






ENDOSCOPE SYSTEM

Patent number: WO2005053517
Publication date: 2005-06-16
Inventor: OKADA YUTA (JP); NAKAJIMA YUKIO
Applicant: OLYMPUS CORP (JP);; OKADA YUTA (JP);;
NAKAJIMA YUKIO
Classification:
- international: A61B1/00
- european: A61B1/005B2B; A61B1/018; A61B1/273D2
Application number: WO2004JP17870 20041201
Priority number(s): US20030526368P 20031201

Cited documents:

 JP2003135388
 JP7275196
 JP2001526072
 JP2003325438
 WO03011103
more >>

[Report a data error here](#)

Abstract of WO2005053517

An endoscope system, comprising treatment devices (3) having insert parts (30) with tip parts and base parts and allowed to be inserted from a body cavity opening part into a body cavity and treating the inside of the body cavity and a capsule type endoscope device (2) having at least an external case (7) and an observation optical system (8). The endoscope device (2) is used in combination with the treatment devices (3).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 16 日 (16.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/053517 A1

(51) 国際特許分類⁷: A61B 1/00
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017870
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 1 日 (01.12.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
60/526,368 2003 年 12 月 1 日 (01.12.2003) US
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡田 裕太 (OKADA, Yuta) [JP/JP]. 中島 幸生 (NAKAJIMA, Yukio) [JP/—].

(74) 代理人: 鈴江 武彦, 外 (SUZUYE, Takehiko et al.); 〒1000013 東京都千代田区霞が関 3 丁目 7 番 2 号 鈴榮特許綜合法律事務所内 Tokyo (JP).

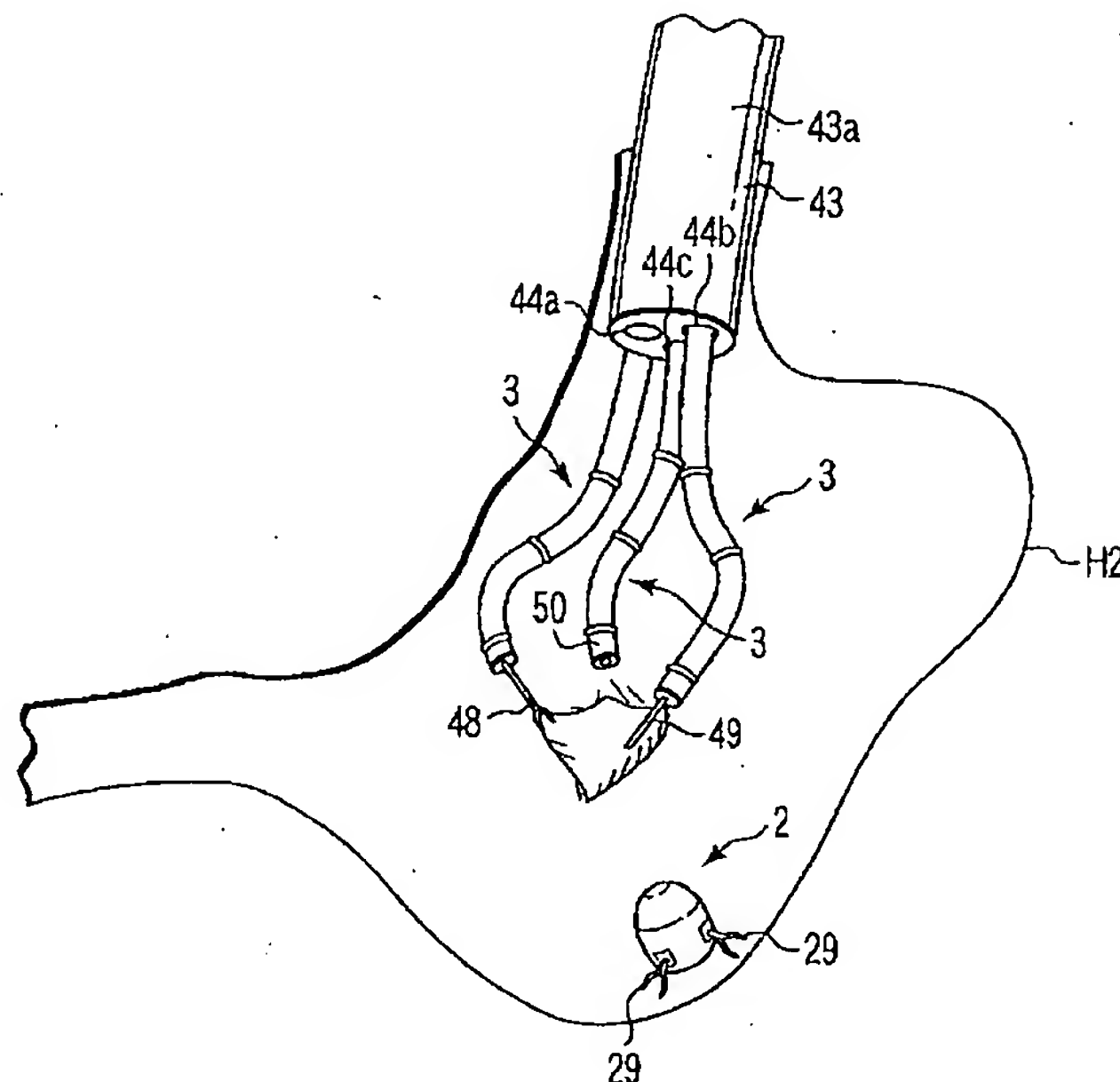
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

[続葉有]

(54) Title: ENDOSCOPE SYSTEM

(54) 発明の名称: 内視鏡システム



(57) Abstract: An endoscope system, comprising treatment devices (3) having insert parts (30) with tip parts and base parts and allowed to be inserted from a body cavity opening part into a body cavity and treating the inside of the body cavity and a capsule type endoscope device (2) having at least an external case (7) and an observation optical system (8). The endoscope device (2) is used in combination with the treatment devices (3).

[続葉有]

WO 2005/053517 A1



IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 先端部および基端部を有し、体腔開口部から体腔内に挿入可能な挿入部(30)を備え、体腔内の処置を行うための処置装置(3)と、少なくとも外装ケース(7)と、観察光学系(8)とを有するカプセル型の内視鏡装置(2)、この内視鏡装置(2)は前記処置装置(3)と組み合わせて使用される、とを具備する内視鏡システム。

明 細 書

内視鏡システム

技術分野

- [0001] 本発明は、体腔内に挿入されて生体組織の処置に使用される内視鏡システムに関する。

背景技術

- [0002] 一般に、体腔内に挿入されて生体組織の観察に使用される内視鏡装置として、例えば特開平7-275195号公報や、特開平7-275196号公報がある。ここでは、内視鏡の挿入部の先端部に撮像部の格納部を設け、この格納部に観察光学系が内蔵された撮像部を切り離し可能に収納する構成になっている。また、内視鏡の挿入部には照明光学系や、処置具挿通チャンネルや、送気・送水チャンネルなどが配設されている。
- [0003] また、特表2001-526072号公報には、内視鏡の挿入部の先端部にカプセルのクランプ機構を設け、pH計測などの各種の計測や、医薬の投与に使用されるカプセルをクランプ機構によって挿入部の先端部に解放可能にクランプする構成の内視鏡システムが示されている。

発明の開示

- [0004] 本発明は、先端部および基端部を有し、体腔開口部から体腔内に挿入される挿入部を備え、体腔内の処置を行うための処置装置と、少なくとも外装ケースと、観察光学系とを有する観察デバイス、この観察デバイスは前記処置装置と組み合わせて使用される、とを具備する内視鏡システムである。

図面の簡単な説明

- [0005] [図1]図1は、本発明の第1の実施例の内視鏡システム全体の概略構成図である。
- [図2]図2は、第1の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡の内部構成を示す縦断面図である。
- [図3A]図3Aは、第1の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡を体腔内に留置する際に、内視鏡の先端にカプセル内視鏡に係合させた状態を示す図である。

[図3B]図3Bは、第1の実施例の内視鏡システムの内視鏡の先端からカプセル内視鏡を脱落させる状態を示す図である。

[図4]図4は、第1の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡を内視鏡の先端に係合させて体腔内へ挿入する状態を示す斜視図である。

[図5]図5は、第1の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡を内視鏡の先端からクリップ鉗子を出して、クリップで固定する状態を示す斜視図である。

[図6]図6は、第1の実施例の内視鏡システムのイントロデューサ全体の外観を示す斜視図である。

[図7]図7は、第1の実施例の内視鏡システムのイントロデューサの先端の縦断面図である。

[図8]図8は、第1の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡とイントロデューサーとを組合せた使用状態を示す斜視図である。

[図9]図9は、第1の実施例の内視鏡システムのオーバーチューブ内に細径内視鏡を挿入した状態を示す斜視図である。

[図10A]図10Aは、本発明の第2の実施例の内視鏡システムのイントロデューサーにカプセル内視鏡を連結させた状態で体腔内に挿入している状態を示す要部の斜視図である。

[図10B]図10Bは、イントロデューサーからカプセル内視鏡を離脱させた状態を示す斜視図である。

[図11]図11は、第2の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡を回収する作業を説明するための斜視図である。

[図12]図12は、本発明の第3の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡をイントロデューサの処置具挿入孔を開口する位置まで移動させた状態を示す要部の斜視図である。

[図13]図13は、第3の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡をイントロデューサの処置具挿入孔を閉じる位置に移動させた状態を示す要部の斜視図である。

[図14]図14は、第3の実施例の内視鏡システムのイントロデューサの先端のカプセル内視鏡支持部の変形例を示す要部の斜視図である。

[図15]図15は、本発明の第4の実施例の内視鏡システムの縫合機の要部構成を示す縦断面図である。

[図16A]図16Aは、第4の実施例の内視鏡システムの可動式フードの側口に生体組織を吸引により引き込んだ状態を示す斜視図である。

[図16B]図16Bは、フードを側口が閉じる方向に移動させて針により生体組織を穿刺させた状態を示す斜視図である。

[図17]図17は、第4の実施例の内視鏡システムの縫合機による縫合作業時に留置した第1のTバーとは別な箇所を穿刺して、第2のTバーを放出する直前の状態を示す斜視図である。

[図18]図18は、第4の実施例の内視鏡システムの縫合機による縫合作業時に第2のTバーを留置した後、締め付け具でTバー間を狭めて締め付けを行っている状態を示す斜視図である。

[図19]図19は、第4の実施例の内視鏡システムの縫合機による縫合作業時にTバー間を締め付け、2ヶ所の別々な生体組織が縫合された状態を示す斜視図である。

[図20]図20は、第4の実施例の内視鏡システムの縫合機による縫合作業時の締め付け具の作動状態を示す斜視図である。

[図21]図21は、第4の実施例の内視鏡システムの縫合機をガイドワイヤ越しに食道から胃内へ挿入する状態を示す斜視図である。

[図22]図22は、第4の実施例の内視鏡システムの複数のカプセルで視野を確保しながら、縫合機を作動させている状態を示す斜視図である。

[図23A]図23Aは、本発明の第5の実施例の内視鏡システムの複数のカプセルで内視鏡を観察しながらEMRを行なっている状態を示す斜視図である。

[図23B]図23Bは、内視鏡の挿入部の先端面を示す平面図である。

[図24]図24は、第5の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡の内部構成を示す縦断面図である。

[図25]図25は、第5の実施例の内視鏡システムの使用時に広角視野用の観察光学系を備えた第1のカプセル内視鏡と拡大視野用の観察光学系を備えた第2のカプセル内視鏡とによって内視鏡を観察している状態を示す斜視図である。

[図26]図26は、本発明の第6の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡が内視鏡の挿入部の先端部に連結されている状態を説明するための説明図である。

[図27]図27は、第6の実施例の内視鏡システムのカプセル内視鏡が体内の生体組織に固定された状態を説明するための説明図である。

[図28]図28は、第6の実施例の内視鏡システムの使用状態を説明するための説明図である。

[図29]図29は、本発明の第7の実施例の内視鏡システムを示す概略構成図である。

[図30]図30は、本発明の第8の実施例の内視鏡システムを示す概略構成図である。

[図31]図31は、本発明の第9の実施例の内視鏡システムを示す概略構成図である。

[図32]図32は、本発明の第10の実施例の内視鏡システムによる内視鏡カプセルの体内への挿入方法を示す概略構成図である。

[図33]図33は、第10の実施例の内視鏡システムによる内視鏡カプセルの固定作業を説明するための説明図である。

[図34]図34は、本発明の第11の実施例の内視鏡システムによる内視鏡カプセルの体内への挿入方法を示す概略構成図である。

[図35]図35は、本発明の第12の実施例の内視鏡システムによる内視鏡カプセルの体内への挿入状態を示す概略構成図である。

[図36]図36は、第12の実施例の内視鏡システムによる内視鏡カプセルの体内への固定作業を説明するための説明図である。

発明を実施するための最良の形態

[0006] 以下、本発明の好ましい実施の形態を図面を用いて説明する。被検体内に留置されることが可能で、被検体内の画像情報や、映像情報を被検体外に設置される受信装置に無線で送信する観察デバイスを本実施の形態ではカプセル内視鏡と定義する。なお、実施例中ではカプセル内視鏡と称するが、形状は厳密なカプセル形状に限定されず、発明の図面に記載された形状等も含めて被検体内に留置可能に構成された観察デバイスを本実施の形態ではカプセル内視鏡と称することとする。図1乃至図9は本発明の第1の実施例を示す。図1は本実施例の内視鏡システム1(或いは処置システムとも称する)全体の概略構成を示す。この内視鏡システム1には図1に

示す複数のカプセル内視鏡(観察デバイスとしての)2を有するシステムと、図6に示すように処置装置としてのイントロデューサ3とが設けられている。

- [0007] カプセル内視鏡2のシステムには、受信機4と、この受信機4に接続されたモニタ5と、コンソール(またはキーボード)6とが設けられている。図2は、カプセル内視鏡2の内部構成を示す。カプセル内視鏡2にはカプセル型のケーシング7が設けられている。このケーシング7の内部には観察光学系8と、照明光学系9と、アンテナ10と、電池11と、制御回路12とが設けられている。
- [0008] さらに、ケーシング7の先端部には透明フード13が配設されている。この透明フード13の内面には中央部位に観察光学系8、この観察光学系8の周囲に照明光学系9がそれぞれ配設されている。観察光学系8は、対物レンズ14と、この対物レンズ14の結像位置に配置された撮像素子15とを有する。
- [0009] 制御回路12には撮像素子15に接続されたカメラコントロールユニット(CCU)などが組み込まれているとともに、アンテナ10と、電池11とが接続されている。照明光学系9は複数のLED16を有する。各LED16は、制御回路12に接続されている。
- [0010] そして、カプセル内視鏡2の動作時には照明光学系9の複数のLED16から照明光が出射されるとともに、観察光学系8の対物レンズ14によって結像される観察像が撮像素子15によって撮像されるようになっている。このとき、観察像が撮像素子15によって電気信号に変換される。そして、撮像素子15から出力される電気信号が制御回路12に入力されたのち、アンテナ10から電波信号として出力されるようになっている。
- [0011] カプセル内視鏡2から出力される電波信号は受信機4で受信され、この受信機4に接続されたモニタ5にカプセル内視鏡2の観察光学系8で観察される観察像が表示されるようになっている。
- [0012] また、図3A乃至図5は、本実施例の内視鏡システム1のカプセル内視鏡2を体腔内に留置する方法の一例を説明するものである。本実施例ではカプセル内視鏡2を搬送する処置具として軟性の内視鏡17が使用される。この内視鏡17は、体腔内に挿入される細長い挿入部18を有する。図4に示すようにこの挿入部18には細長い可撓管部19の先端部に湾曲部20が連結され、この湾曲部20の先端には硬質な先端硬

性部21が連結されている。図5に示すように先端硬性部21の先端面には観察窓22と、照明窓23と、処置具挿通チャンネル24の先端開口部24aと、送気送水ノズル25とが設けられている。さらに、処置具挿通チャンネル24には図示しない吸引管路が連結されている。

[0013] また、図3Aに示すようにカプセル内視鏡2の基端部には後方に向けて突出する連結用の凸部26が突設されている。さらに、カプセル内視鏡2の基端部の外周面には固定用の凹部27が周方向に沿って複数形成されている。

[0014] そして、カプセル内視鏡2を搬送する場合には図3Aに示すように内視鏡17の処置具挿通チャンネル24の先端開口部24aにカプセル内視鏡2の凸部26を挿入させた状態にセットする。この状態で、内視鏡17の処置具挿通チャンネル24に吸引力を作用させる。これにより、内視鏡17の挿入部18の先端部にカプセル内視鏡2が連結された状態で固定される。

[0015] この状態で、図4に示すように内視鏡17の挿入部18を患者の体腔H内に挿入させる。このとき、カプセル内視鏡2の観察画像を観察しながら内視鏡17の挿入部18の挿入作業が行なわれる。そして、カプセル内視鏡2を患者の体腔H内の目的部位まで導く。なお、患者がカプセル内視鏡2単体を飲んでもよい。

[0016] また、患者の体腔H内の目的部位に達した時点で、内視鏡17の処置具挿通チャンネル24内を送気状態に切換える。これにより、図3Bに示すように内視鏡17の処置具挿通チャンネル24の先端開口部24aからカプセル内視鏡2を脱落させる。

[0017] その後、図5に示すように内視鏡17の処置具挿通チャンネル24内を通して体腔H内にクリップ鉗子28が挿入される。そして、このクリップ鉗子28によってカプセル内視鏡2が体腔H内の留置目的部位の粘膜H1などに固定される。図5は、内視鏡17の処置具挿通チャンネル24の先端からクリップ鉗子28を出して、クリップ29でカプセル内視鏡2を固定する状態を示す。このとき、クリップ鉗子28のクリップ29はカプセル内視鏡2の凹部27と体腔H内の粘膜H1とに爪を引っ掛ける状態で固定される。

[0018] また、図6はカプセル内視鏡2と組み合わせて使用されるイントロデューサ3全体の外観を示す。このイントロデューサ3は、内視鏡17と同様に、体腔H内に挿入される細長い挿入部30を有する。この挿入部30には細長い可撓管部31の先端部に個別

に操作可能な2つ(第1、及び第2)の湾曲部32, 33を有する、いわゆる2段湾曲構成になっている。

- [0019] 図7はイントロデューサ3の挿入部30の先端の断面図である。図7に示すように先端側の第1の湾曲部32の先端には円筒状の先端部材34が連結されている。この先端部材34の筒内のチャンネル孔34aには連結管35の先端部が嵌入されて固定されている。この連結管35の基端部は先端部材34の後方に突出されている。この連結管35の後方突出部にはチャンネルチューブ36の先端部が連結されている。
- [0020] また、挿入部30の基端部には手元側の操作部37が連結されている。この操作部37には術者が把持する把持部38の後部外周面に第1の湾曲部32を図6中に矢印Aに示すように例えば上下方向に湾曲操作する第1のノブ39aと、図6中に矢印Bに示すように左右方向に湾曲操作する第2のノブ39bとが設けられている。さらに、把持部38の後部端末部には第2の湾曲部33を図6中に矢印Cに示すように2方向に湾曲操作する第3のノブ40が配設されている。
- [0021] また、把持部38の前端部には処置具挿入部41が突設されている。この処置具挿入部41にはチャンネルチューブ36の基端部が連結されている。そして、この処置具挿入部41からチャンネルチューブ36内に処置具42が挿入され、この処置具42がチャンネルチューブ36内から連結管35を経て先端部材34のチャンネル孔34aから前方に突出されるようになっている。このように、イントロデューサ3は、一般的な軟性の内視鏡17の挿入部18から観察光学系を除き、挿入部の先端に処置具挿通チャンネルであるチャンネルチューブ36の開口のみを設けた構成になっている。
- [0022] また、本実施例のイントロデューサ3は、図8に示すように案内用の処置具である3ルーメンオーバーチューブ43とさらに組み合わせて使用される。この3ルーメンオーバーチューブ43は、図9に示すように細長いオーバーチューブ本体43aを有する。このオーバーチューブ本体43aの基端部には手元側端部43bが設けられている。
- [0023] オーバーチューブ本体43aの内部には軸方向と平行に延設された3つのルーメン44a, 44b, 44cが設けられている。手元側端部43bの外周面には3つのルーメン44a, 44b, 44cにそれぞれ連通する3つの処置具導入口45a, 45b, 44c(図9中には2つの処置具導入口45a, 45cのみを示す)が形成されている。そして、この3ルーメン

オーバーチューブ43の使用時には3つの処置具導入口45a, 45b, 44cから3つのルーメン44a, 44b, 44cにそれぞれ独立の処置具が挿入される。例えば、図9に示すように第1の処置具導入口45aにはガイド用の細径スコープ47が挿入される。そして、3ルーメンオーバーチューブ43は予め体腔H内に挿入された細径スコープ47をガイドとして体腔H内に挿入される。

- [0024] 次に、上記構成の作用について説明する。図8は本実施例の内視鏡システム1の使用状態を示す。ここで、カプセル内視鏡2は上述したとおり、搬送用の内視鏡17によって予め患者の胃H2内の目的部位に導入される。その後、クリップ鉗子28のクリップ29でカプセル内視鏡2の凹部27と体腔H内の粘膜H1とに爪を引っ掛ける状態で固定され、患者の胃H2内の目的部位に留置された状態で保持されている。
- [0025] この状態で、続いて細径スコープ47の先端部が患者の口腔から食道を通して胃H2内に挿入される。その後、3ルーメンオーバーチューブ43が細径スコープ47をガイドとして体腔H内に挿入される。このとき、3ルーメンオーバーチューブ43の挿入操作はカプセル内視鏡2によって観察されている。そして、3ルーメンオーバーチューブ43の先端部は患者の食道から胃H2内に挿入される噴門部の近傍部位まで挿入された状態で、保持される。
- [0026] その後、3ルーメンオーバーチューブ43の3つのルーメン44a, 44b, 44cにそれぞれイントロデューサ3が挿入される。さらに、3つのイントロデューサ3にはそれぞれ独立の処置具、例えば図8に示すように把持鉗子48、電気メス49および送水チューブ50などが挿入される。このとき、胃H2の内部側からカプセル内視鏡2でイントロデューサ3の動きを観察しながら、粘膜の切除などの必要な処置が行われる。さらに、カプセル内視鏡2は、外部より観察光学系8をズーム操作して病変部を拡大観察したり、逆に広角視野にして全体の動きを把握して処置操作を容易にすることができる。
- [0027] そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施例の内視鏡システム1では使用時には、カプセル内視鏡2の観察光学系8によって体腔内の処置部位や、イントロデューサ3の動きを観察しながらイントロデューサ3にそれぞれ挿入された独立の処置具、例えば図8に示すように把持鉗子48、電気メス49および送水チューブ50などによって体腔内の処置部位を処置する。これにより、処置装置と

してのイントロデューサ3の挿入部30には観察光学系8を省略できるので、イントロデューサ3の挿入部30の径を細径化することができる。さらに、イントロデューサ3の第1、及び第2の湾曲部32, 33がそれぞれ独立に湾曲操作され、イントロデューサ3の挿入部30の形状が複雑に変形した場合でもカプセル内視鏡2の観察光学系8によって確実にイントロデューサ3の挿入部30の状態を把握することができる。

- [0028] また、図10A, 10Bおよび図11は本発明の第2の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1のカプセル内視鏡2を体腔内に留置する方法を次の通り変更したものである。
- [0029] すなわち、本実施例では図10Aに示すように内視鏡システム1のイントロデューサ3を使用して、カプセル内視鏡2を体腔内へ導入、留置、回収する例を示す。ここでは、図10Aに示すようにイントロデューサ3の先端部材34のチャンネル孔34aにカプセル内視鏡2の凸部26を挿入させた状態にセットする。この状態で、イントロデューサ3のチャンネルチューブ36に吸引力を作用させる。これにより、イントロデューサ3の先端部材34にカプセル内視鏡2が連結された状態で固定される。
- [0030] この状態で、図10Aに示すようにイントロデューサ3の挿入部30を患者の体腔H内に挿入させる。このとき、カプセル内視鏡2の観察画像を観察しながらイントロデューサ3の挿入部30の挿入作業が行なわれる。そして、カプセル内視鏡2を患者の体腔H内の目的部位まで導く。
- [0031] また、患者の体腔H内の目的部位に達した時点で、イントロデューサ3のチャンネルチューブ36内を送気状態に切替える。これにより、図10Bに示すようにイントロデューサ3の先端部材34の先端のチャンネル孔34aからカプセル内視鏡2を脱落させる。
- [0032] また、図11は、カプセル内視鏡2を回収する作業を示す。ここでは、イントロデューサ3のチャンネル孔34a内に挿入される細長い挿入部51の先端部に磁石52が固定された磁石鉗子53が使用される。そして、この磁石鉗子53の先端部の磁石52をイントロデューサ3のチャンネル孔34aから前方に突出させ、この磁石鉗子53の先端部の磁石52の磁力でカプセル内視鏡2の凸部26を吸着させることにより、カプセル内視鏡2の回収が行なわれる。なお、本実施例では、カプセル内視鏡2の凸部26は磁石鉗子53の先端部の磁石52の磁力で吸着可能な磁性体によって形成されている。

- [0033] そこで、本実施例では、カプセル内視鏡2と、イントロデューサ3とを軸方向に直列に並設することが可能である。そのため、第1の実施例と同様にイントロデューサ3の挿入部30には観察光学系8を省略できるので、イントロデューサ3の挿入部30の径を細径化することができる。
- [0034] さらに、イントロデューサ3の先端部材34の先端のチャンネル孔34aからカプセル内視鏡2を脱落させることにより、カプセル内視鏡2を体腔H内に固定する状態で留置させることができる。これにより、イントロデューサ3の第1、及び第2の湾曲部32、33がそれぞれ独立に湾曲操作され、イントロデューサ3の挿入部30の形状が複雑に変形した場合でもカプセル内視鏡2の観察光学系8によって確実にイントロデューサ3の挿入部30の状態を把握することができる。
- [0035] また、図12および図13は本発明の第3の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1におけるカプセル内視鏡2の支持機構の構成を次の通り変更したものである。
- [0036] すなわち、本実施例では、イントロデューサ3の先端部材34の先端部の周縁部位にカプセル内視鏡2の支軸(内視鏡支持部)61が回転自在に軸支されている。この支軸61にはカプセル内視鏡2の基端部の外周部に配置された軸固定部62が固定状態で連結されている。
- [0037] さらに、図13に示すようにイントロデューサ3の操作部37には回転操作ノブ(内視鏡操作部)63が設けられている。この回転操作ノブ63には、トルクワイヤ64などのトルク伝達機構の基端部が連結されている。このトルクワイヤ64の先端部はカプセル内視鏡2の支軸61に固定されている。
- [0038] そして、回転操作ノブ63の回転操作にともないトルクワイヤ64を介してカプセル内視鏡2が支軸61を中心に回転駆動される。これにより、図13に示すようにカプセル内視鏡2がイントロデューサ3の先端部材34のチャンネル孔34aを閉塞する位置でカプセル内視鏡2を連結する連結状態と、図12に示すようにイントロデューサ3の先端部材34のチャンネル孔34aを開口する位置までカプセル内視鏡2を移動する状態とに切換え可能に支持するようになっている。
- [0039] そこで、本実施例でも、カプセル内視鏡2と、イントロデューサ3とを軸方向に直列に

並設することが可能である。そのため、第1の実施例と同様にイントロデューサ3の挿入部30には観察光学系8を省略できるので、イントロデューサ3の挿入部30の径を細径化することができる。

[0040] また、図14は、第3の実施例(図12および図13参照)の内視鏡システム1のイントロデューサ3の先端のカプセル内視鏡2の支持機構の変形例を示す。本変形例では、イントロデューサ3の先端部材34のチャンネル孔34aの周縁部位にカプセル内視鏡2を横移動可能に支持するリンク機構71を設けている。そして、このリンク機構71によってカプセル内視鏡2がイントロデューサ3の先端部材34のチャンネル孔34aを閉塞する位置でカプセル内視鏡2を連結する連結状態(図13参照)と、図14に示すようにイントロデューサ3の先端部材34のチャンネル孔34aを開口する位置までカプセル内視鏡2を横方向に偏心移動する状態とに切換え可能に支持するようになっている。

[0041] 本変形例でも第3の実施例と同様の効果が得られる。

[0042] また、図15乃至図22は本発明の第4の実施例を示すものである。本実施例は内視鏡システム1の処置装置として第1の実施例(図1乃至図9参照)のイントロデューサ3に代えて経口的に体内に挿入される図15に示すように縫合機81を設け、この縫合機81と、図22に示すように複数のカプセル内視鏡82とからなるシステムを設けたものである。

[0043] 図15は、本実施例の縫合機81の先端の断面図を示す。この縫合機81は、細長い軸体83の内部に3つのルーメン84, 85, 86を有する。これら3つのルーメン84, 85, 86は、それぞれ吸引口84と、締め付け具挿入孔85と、針挿通孔86としてそれぞれ使用されている。ここで、締め付け具挿入孔85内には締め付け具87、針挿通孔86内には針88がそれぞれセットされている。針88は、中空針となっている。この針88の内部には、2つのTバー89a, 89bと、糸90と、それらを押し出すプッシャー91とを有する。

[0044] また、図16Aに示すように縫合機81の先端部には可動式フード92が設けられている。この可動式フード92には円筒状のフード本体93が設けられている。このフード本体93の先端面は閉塞されて閉塞端94が形成されている。さらに、フード本体93の外周面には一側面に側口95が形成されている。

- [0045] さらに、縫合機81の軸体83には、可動式フード92を軸方向に沿ってスライド操作するフード操作ワイヤ96が軸方向に進退可能に挿通されている。このフード操作ワイヤ96は縫合機81の軸体83の手元側に連結された図示しない操作部の操作によって軸方向に進退操作されるようになっている。
- [0046] 次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施例の内視鏡システム1の使用時には予め患者の体腔H内、例えば図22に示すように胃H2内の目的部位に複数のカプセル内視鏡82が留置される。
- [0047] その後、図21に示すように縫合機81をガイドワイヤ97越しに食道H3から胃H2内へ挿入する。この状態で、図22に示すように複数のカプセル内視鏡82で視野を確保しながら、縫合機81を作動させ、縫合機81による穿刺・縫合が行われる。図17～図19はこの縫合機81による穿刺・縫合の手順を説明する図である。
- [0048] 縫合機81の作動時には図16Aに示すように可動式フード92が縫合機81の前方に押し出された状態にセットされる。この状態で、フード92の側口95に吸引力を作用させる。これにより、粘膜などの生体組織H4を吸引によりフード92の側口95に引き込む。
- [0049] この状態で、続いてフード92を手元側に引っ張り操作する。これにより、図16Bに示すようにフード92を側口95が閉じる方向に移動させる。このとき、針88により生体組織H4が穿刺できる。この状態で、第1のTバー89aを針88から押し出す。これにより、第1のTバー89aを生体組織H4に留置させる。
- [0050] その後、図17に示すように縫合機81による縫合作業で留置した第1のTバー89aとは別な箇所を縫合機81の針88で穿刺して、第2のTバー89bを放出する。図17は第2のTバー89bを放出する直前の状態を示す。
- [0051] 図18は縫合機81による縫合作業で第2のTバー89bを第1のTバー89aとは別な箇所に留置した後、締め付け具87でTバー89a, 89b間を挟めて締め付けを行っている状態を示す。
- [0052] 図19は縫合機81による縫合作業でTバー89a, 89b間を締め付けた際に、2ヶ所の別々な生体組織H4が引き寄せられ、縫合された状態を示す。
- [0053] 図20は縫合機81による縫合作業時の締め付け具87の作動状態を示す。ここで、

締め付け具87は、ゴムなどの弾性体でできた締め付け部材98で糸90を絞る方向に押し出し操作して締め付けることにより、2ヶ所の別々な生体組織H4が引き寄せられ、縫合される。

[0054] そこで、上記構成のものにあつては、複数のカプセル内視鏡82によって縫合機81を観察できるので、第1の実施例と同様に縫合機81の軸体83には観察光学系8を省略できる。そのため、縫合機81の軸体83の径を細径化することができる。さらに、縫合機81の軸体83の形状が複雑に変形した場合でもカプセル内視鏡82の観察光学系8によって確実に縫合機81の軸体83の状態を把握することができる。

[0055] また、図23A乃至図25は本発明の第5の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。

[0056] すなわち、本実施例では、図23Aに示すように軟性の内視鏡101と、複数のカプセル内視鏡102とを組み合わせ使用構成にしたものである。内視鏡101は、体腔H内に挿入される細長い挿入部103を有する。この挿入部103には細長い可撓管部104の先端部に個別に操作可能な2つ(第1、及び第2)の湾曲部105、106を有する、いわゆる2段湾曲構成になっている。

[0057] さらに、第1の湾曲部105の先端には硬質な先端硬性部107が連結されている。図23Bに示すように先端硬性部107の先端面には観察窓108と、照明窓109と、2つの処置具挿通チャンネル110、111の先端開口部110a、111aと、送気送水ノズル112とが設けられている。

[0058] そして、図23Aは複数のカプセル内視鏡102で内視鏡101の挿入部103を観察しながら患者の胃H2内のEMR(Endoscopic Mucosal Resection)を行なっている状態を示す。

[0059] また、図24は、カプセル内視鏡102の内部構成を示す。このカプセル内視鏡102の主要部は第1の実施例のカプセル内視鏡2と同一構成になっている。そのため、第1の実施例のカプセル内視鏡2と同一部分には同一の符号を付してその説明を省略する。そして、本実施例では、特に観察光学系8内にズーム機能部113を設けた点異なる。このズーム機能部113には圧電アクチュエータ114と、この圧電アクチュエ

ータ114によって観察光学系8の光軸方向に沿って移動されるズームレンズ115とが設けられている。

[0060] そして、本実施例のカプセル内視鏡102では外部の図示しない操作部からの例えば電波信号をアンテナ10で受信して、制御回路12を介して圧電アクチュエータ114に制御信号を出力し、ズームレンズ115を観察光学系8の光軸方向に沿って移動させて光学性能(画角、焦点距離、深度など)を調整可能になっている。

[0061] また、図25は光学性能が異なる2つのカプセル内視鏡102a, 102bを患者の胃H2内に留置させた図である。ここで、カプセル内視鏡102aは、ズームレンズ115を圧電アクチュエータ114によって駆動することにより、視野角度 α が狭い拡大画像観察用のカプセル内視鏡102aが形成されている。さらに、第2のカプセル内視鏡102bではズームレンズ115を圧電アクチュエータ114によって駆動することにより、視野角度 β が広い広角画像観察用のカプセル内視鏡102bが形成されている。そして、これら2つのカプセル内視鏡102a, 102bで内視鏡101の挿入部103を観察しながら患者の胃H2内のEMRを行なっている状態を示す。

[0062] そこで、上記構成のものにあつては、複数のカプセル内視鏡102a, 102bによって内視鏡101を観察できるので、第1の実施例と同様に内視鏡101には観察光学系8を省略できる。そのため、内視鏡101の径を細径化することができる。さらに、内視鏡101の形状が複雑に変形した場合でもカプセル内視鏡82の観察光学系8によって確実に内視鏡101の状態を把握することができる。

[0063] また、図26乃至図28は本発明の第6の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。

[0064] すなわち、本実施例では患者の肛門から大腸H5内に複数のカプセル内視鏡121を挿入して留置させるとともに、大腸H5内に複数のイントロデューサ(側視イントロデューサ122と直視イントロデューサ123)とを挿入して処置を行うことができるようにしたものである。さらに、側視イントロデューサ122内には把持鉗子124が挿入され、直視イントロデューサ123には電気メス125が挿入されている。

[0065] そして、本実施例では図28に示すように側視イントロデューサ122の把持鉗子124

で大腸H5の管壁を引き上げる状態で、直視イントロデューサ123内の電気メス125で大腸H5の管壁などの生体組織を除去することができる。

- [0066] また、図26および図27は第6の実施例の内視鏡システム1のカプセル内視鏡121を生体組織などに仮止め状態で固定する作業を説明するための説明図である。ここで、カプセル内視鏡121には軸方向に沿って吸引孔126が延設されている。この吸引孔126の基端部内周面には係合突起127が形成されている。
- [0067] さらに、吸引孔126の内部には吸引孔126の軸方向に沿って進退操作可能なピストン状の可動部材128が設けられている。この可動部材128の先端にはシール部材129が固定されている。可動部材128の中途部には吸引孔126の係合突起127と係脱可能に係合する係合部130が形成されている。
- [0068] また、本実施例ではカプセル内視鏡121を搬送する処置具として第1の実施例と同様に軟性の内視鏡17が使用される。この内視鏡17の処置具挿通チャンネル24には把持鉗子131が挿入される。そして、図26に示すようにこの把持鉗子131に把持された状態でカプセル内視鏡121が内視鏡17に固定されるようになっている。
- [0069] カプセル内視鏡121を生体組織H4などに仮止め状態で固定する作業時には図26に示すようにカプセル内視鏡121の吸引孔126を生体組織H4に押し当てた状態で、可動部材128が把持鉗子131によって外向きに引っ張り操作される。これにより、図27に示すようにカプセル内視鏡121の吸引孔126内が負圧になり、吸引孔126内に生体組織H4が吸着される状態で、カプセル内視鏡121が生体組織H4などに仮止め状態で固定される。
- [0070] また、図29は本発明の第7の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。
- [0071] すなわち、本実施例では1つのモニタ5に複数、本実施例では4つのカプセル内視鏡2a, 2b, 2c, 2dにそれぞれ対応する4分割画面132a, 132b, 132c, 132dを設け、各分割画面132a, 132b, 132c, 132dに4つのカプセル内視鏡2a, 2b, 2c, 2dの画像を同時に表示させる構成になっている。このとき、4つのカプセル内視鏡2a, 2b, 2c, 2dにはそれぞれ周波数帯の異なる信号を送っているので、混線しないようになっている。

- [0072] また、図30は本発明の第8の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。
- [0073] すなわち、本実施例では、1つのモニタ5に主画面141と、複数のサブ画面142, 143を設けている。ここでは、3つのカプセル内視鏡2a, 2b, 2cのうちの1つのカプセル内視鏡2aの画像を主画面141に表示し、残りの2つのカプセル内視鏡2b, 2cの画像をサブ画面142, 143に表示するようにしている。なお、スイッチ切り替えにより、主画面141の表示とサブ画面142, 143の表示とは任意に切り替えられるようになっている。
- [0074] また、図31は本発明の第9の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。
- [0075] すなわち、本実施例は、3つのカプセル内視鏡2a, 2b, 2cにそれぞれ対応させて独立させた受信機4a, 4b, 4cと、各受信機4a, 4b, 4cに接続されたモニタ5a, 5b, 5cと、コンソール6a, 6b, 6cとを設けている。
- [0076] また、図32および図33は本発明の第10の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。
- [0077] すなわち、本実施例は、複数のカプセル内視鏡2を体内に挿入する挿入方法の変形例を示す。ここでは、図32に示すように患者自身が複数のカプセル内視鏡2を飲み込むようになっている。
- [0078] その後、図33に示すように患者の体内に内視鏡151を挿入し、クリップ鉗子152で患者の体内にカプセル内視鏡2を固定するようになっている。
- [0079] この場合は、内視鏡151を患者の体内に抜き差しする必要がないので作業が容易になる効果がある。
- [0080] また、図34は本発明の第11の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。
- [0081] すなわち、本実施例では、カプセル内視鏡2を体内に挿入する挿入方法のさらに別の変形例を示す。ここでは、内視鏡161の先端に係止したカプセル内視鏡2を内視鏡161の体内挿入時に脱落させ、体内にカプセル内視鏡2を留置させるようになる。

っている。

- [0082] また、オーバーチューブ162を使用し、このオーバーチューブ162越しに内視鏡161の体内挿入と、引抜を繰り返すことにより、複数のカプセル内視鏡2を体内に挿入し、クリップ鉗子152(図33参照)で患者の体内にカプセル内視鏡2を固定するようになっている。
- [0083] この場合は、カプセル内視鏡2を所望の場所の近辺に確実に配置させることができる効果がある。
- [0084] また、図35および図36は本発明の第12の実施例を示すものである。本実施例は第1の実施例(図1乃至図9参照)の内視鏡システム1の構成を次の通り変更したものである。
- [0085] すなわち、本実施例では図36に示すように患者の体外に固定される磁石171を設けている。この磁石171は、患者の腹壁H6などに例えば粘着テープ172によって固定されるようになっている。
- [0086] さらに、カプセル内視鏡2は、外周部に磁石171の磁力によって固定される磁石または金属などの磁性体の少なくともいずれか一方からなる固定部173を有する。
- [0087] 次に、システムの一連の使用手順を説明する。
- [0088] 図4で示すように、内視鏡先端にカプセル内視鏡に係合し、カプセル内視鏡の視野で前方を確認しながら、体腔内へ挿入する。希望部位へ到達したら、カプセル内視鏡を内視鏡から離脱し、例えば図5に示すように内視鏡のチャンネルよりクリップ鉗子を挿入し、クリップにてカプセル内視鏡の視野が所望の向きを向くように固定する。その後、例えば図9に示すように、挿入部径の比較的細い内視鏡を複数のルーメンを有すオーバーチューブの1つのルーメンに予め通しておく。この状態で、内視鏡の視野で確認しながら内視鏡先端を体腔内へ挿入し、続いてオーバーチューブも内視鏡の挿入部に沿わせて体腔内へ挿入する。そして、図8に示すように、オーバーチューブは体腔内へ留置したまま、内視鏡をオーバーチューブルーメンより抜去し、代わりに処置装置をオーバーチューブルーメンより体腔内へ挿入する。各処置装置は体腔内へ挿入されたら、先に体腔に固定されているカプセル内視鏡の視野で位置を確認しながら、所望位置まで近接させることができる。

[0089] また、オーバーチューブの代わりに、予め体腔内へガイドワイヤーを挿入しておき、図21で示すようにガイドワイヤーを通すルーメンを有した処置装置を、ガイドワイヤーをガイドとして体腔内へ導入してもよい。ガイドワイヤーの体腔内への導入方法は図示しないが、ガイドワイヤが挿通可能なルーメンを有す内視鏡をまず体腔内へ挿入しておき、続いて前記内視鏡ルーメンにガイドワイヤを挿入し、このガイドワイヤーが体腔内から抜けないように内視鏡だけ抜去しておけば、ガイドワイヤーのみ体内へ留置可能であり、このような周知の方法で行えばよい。

産業上の利用可能性

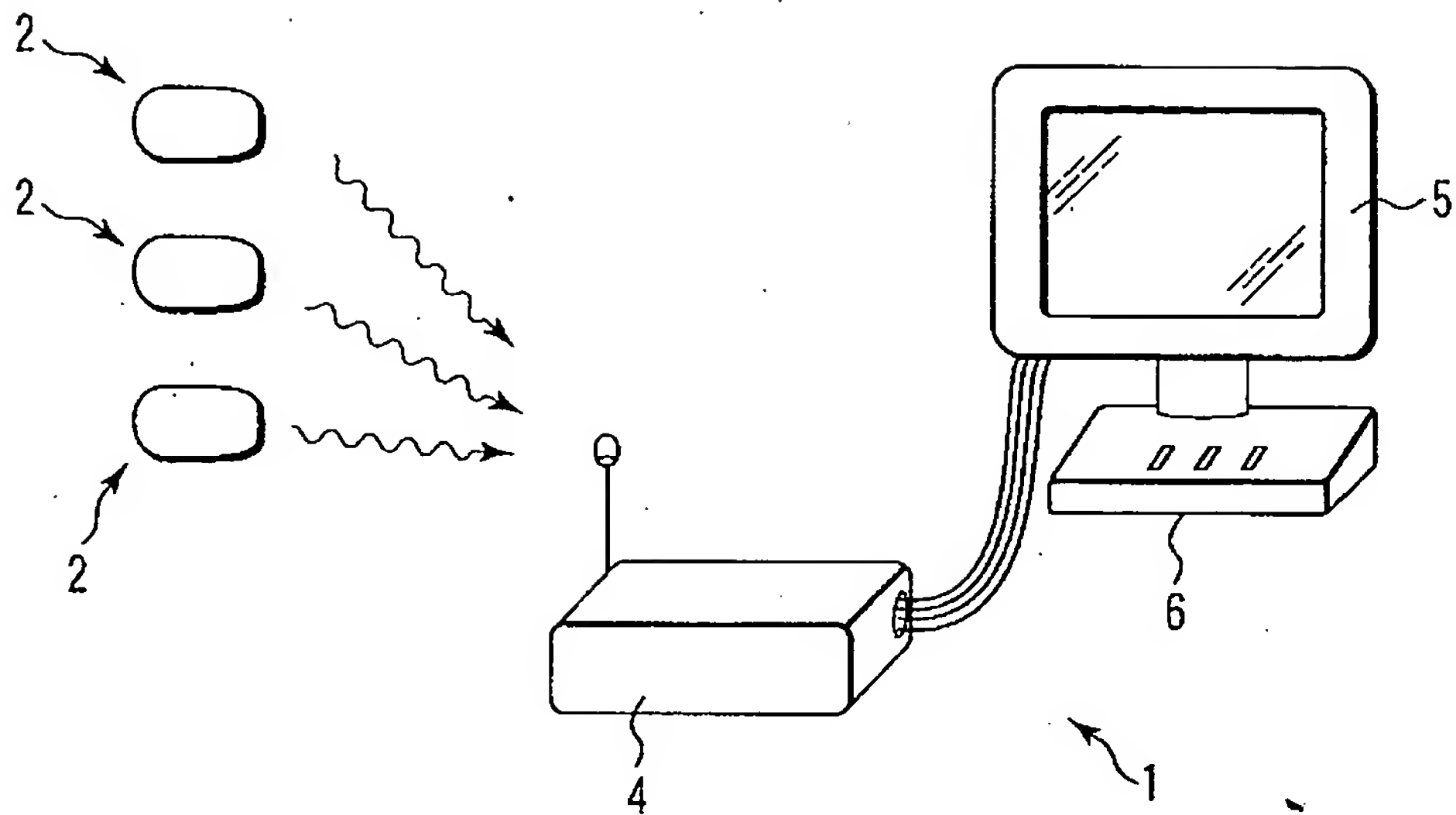
[0090] 本発明は、体内に挿入されて生体組織の処置に使用される内視鏡システムを製造、使用する技術分野で有効である。

請求の範囲

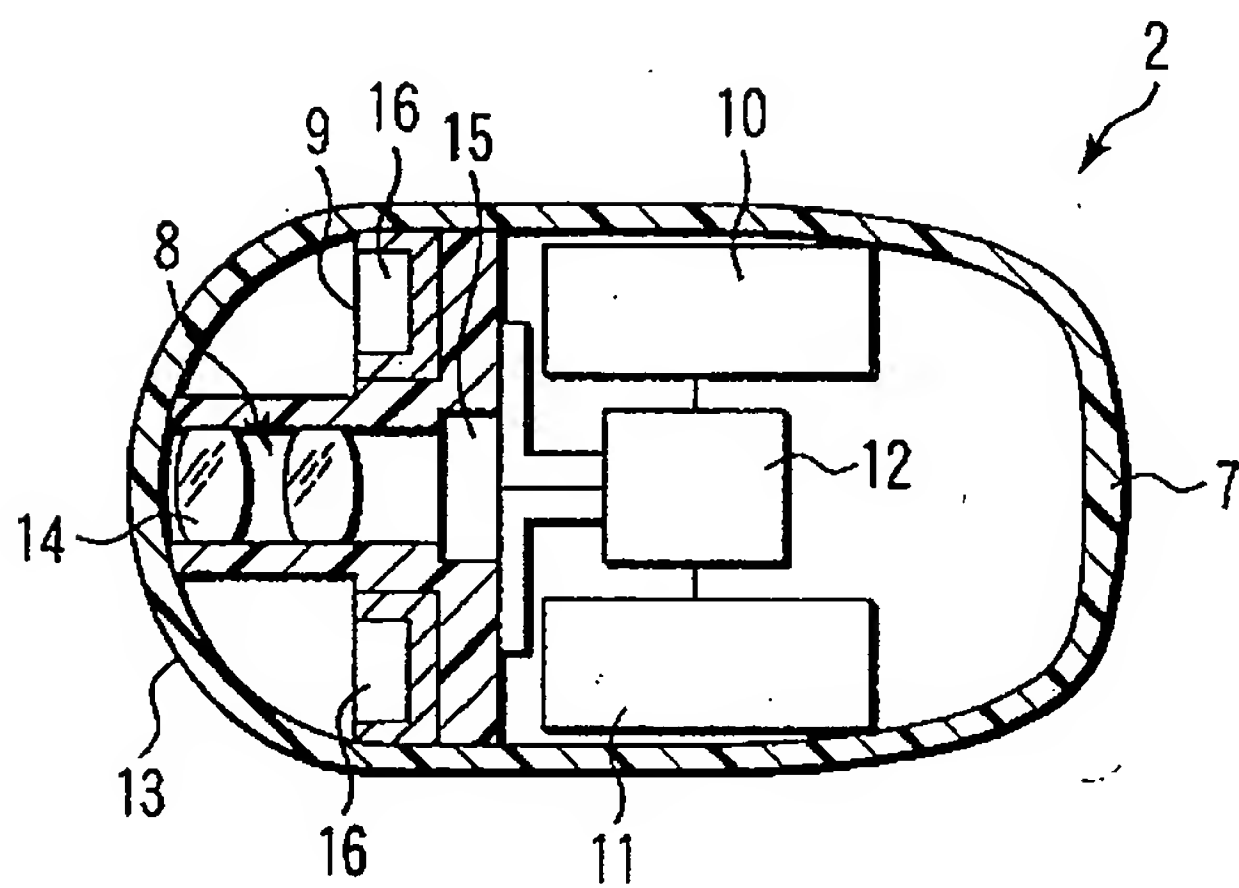
- [1] 先端部および基端部を有し、体腔開口部から体腔内に挿入される挿入部を備え、体腔内の処置を行うための処置装置と、
少なくとも外装ケースと、観察光学系とを有する観察デバイス、この観察デバイスは前記処置装置と組み合わせて使用される、とを具備する内視鏡システム。
- [2] 前記処置装置は、一体的に組み込まれた観察機能を有さない請求項1の内視鏡システム。
- [3] 前記挿入部の先端には、内部に処置具を挿通させる管路の開口のみが設けられている請求項2の内視鏡システム。
- [4] 前記処置装置は、前記挿入部の先端部に前記観察デバイスを離脱可能に保持する保持部を備える請求項1の内視鏡システム。
- [5] 前記処置装置は、体外からの操作により前記観察デバイスを移動可能な装置を支持する支持機構を有する請求項1の内視鏡システム。
- [6] 前記観察デバイスは、近景と遠景との視野切替え機能を有する請求項1の内視鏡システム。
- [7] 前記観察デバイスは、各々光学性能が異なる複数の観察装置を含む請求項1の内視鏡システム。
- [8] 前記観察デバイスは、複数の観察デバイスを有し、
前記内視鏡システムは、前記複数の観察デバイスからの画像を、同時、もしくは一部を選択的に表示可能なモニタシステムを含む請求項1の内視鏡システム。
- [9] 前記観察デバイスは、前記外装ケースに体壁への固定部を有する請求項1の内視鏡システム。
- [10] 体腔開口部より、観察デバイスと観察デバイス留置装置を同時もしくは別々に挿入し、前記留置装置を用いて前記観察デバイス所望の位置に固定し、処置を行うための処置装置を前記体腔開口部から体内へ挿入して処置を行う方法。
- [11] 前記観察デバイス留置装置は、内視鏡或いは前記処置装置と共通である請求項10の方法。
- [12] 前記処置装置は、前記観察デバイス留置装置或いは内視鏡を介して体腔内に挿

入したガイドワイヤ、もしくはオーバーチューブを導入ガイドとして体腔内に挿入する
請求項10の方法。

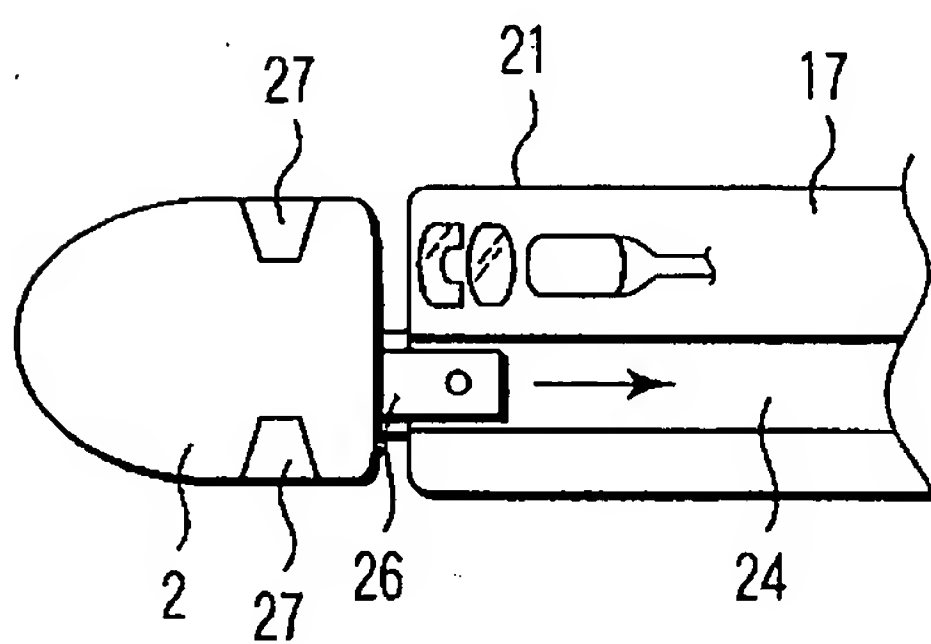
[図1]



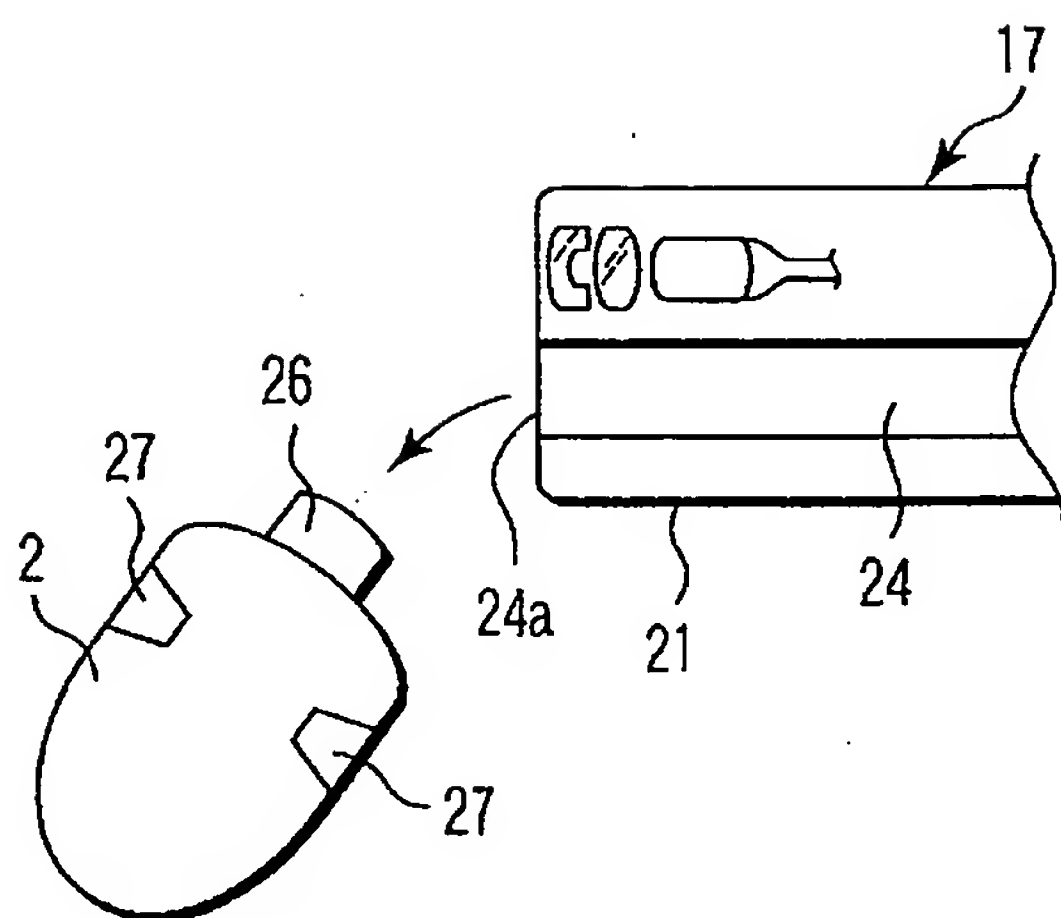
[図2]



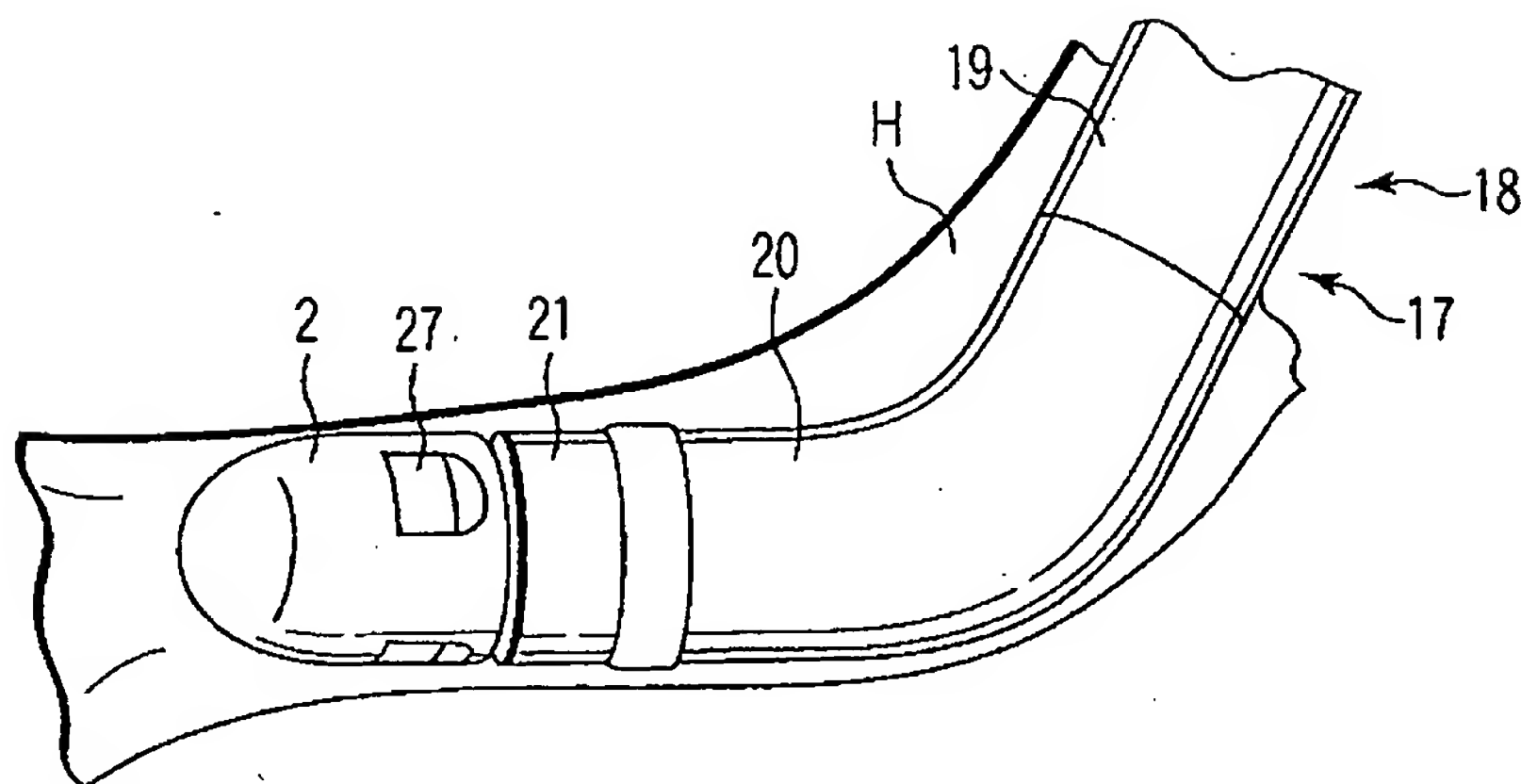
[図3A]



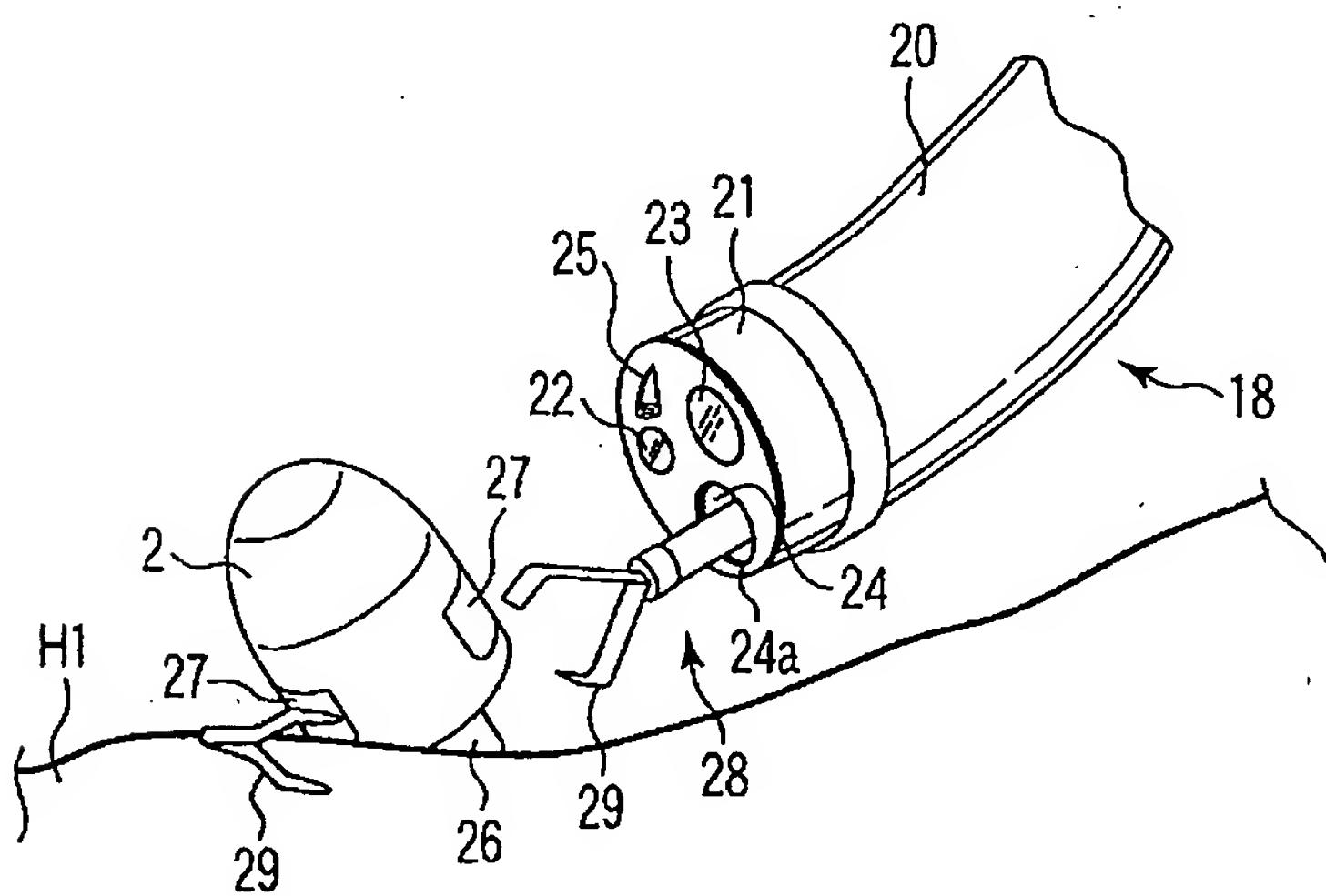
[図3B]



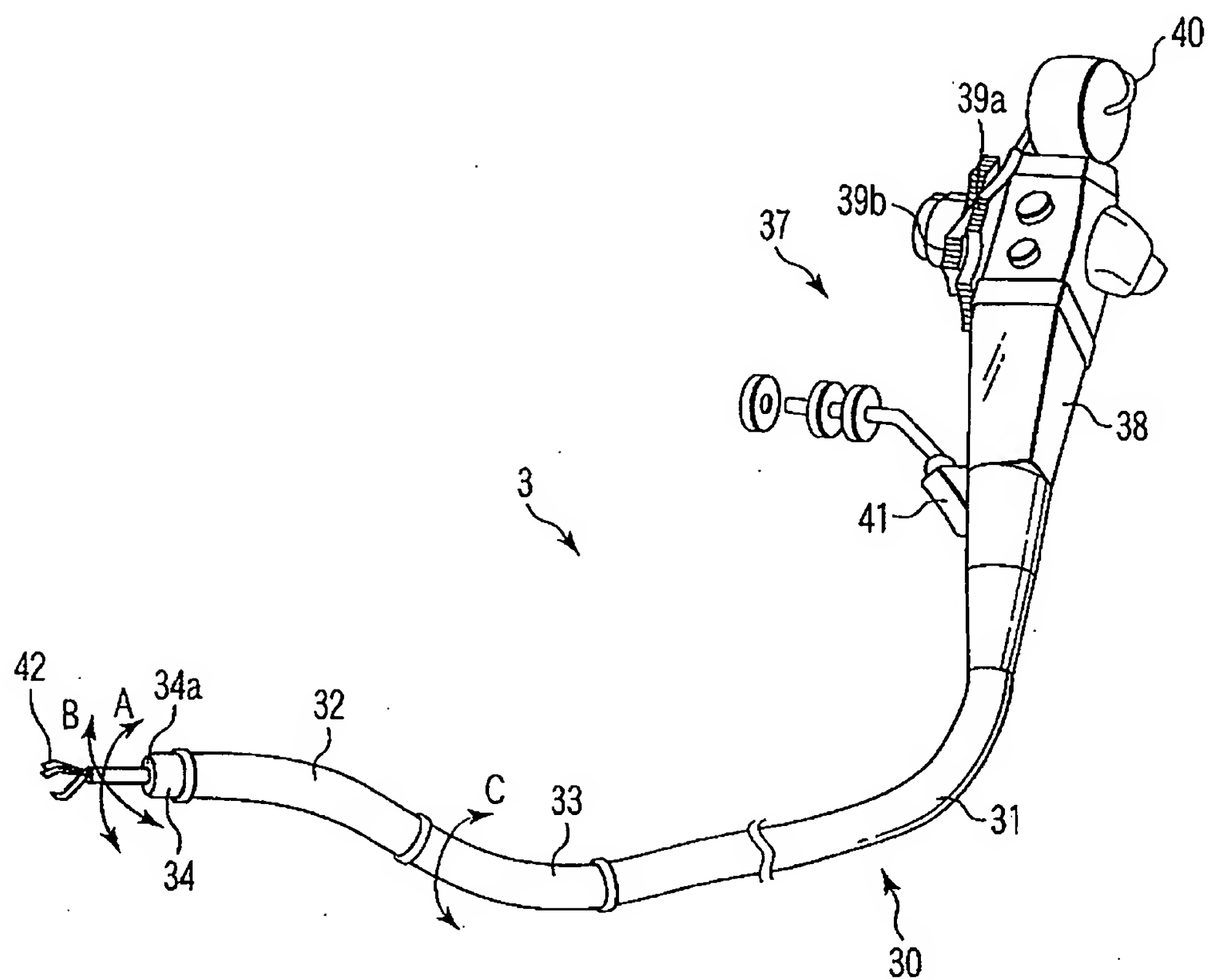
[図4]



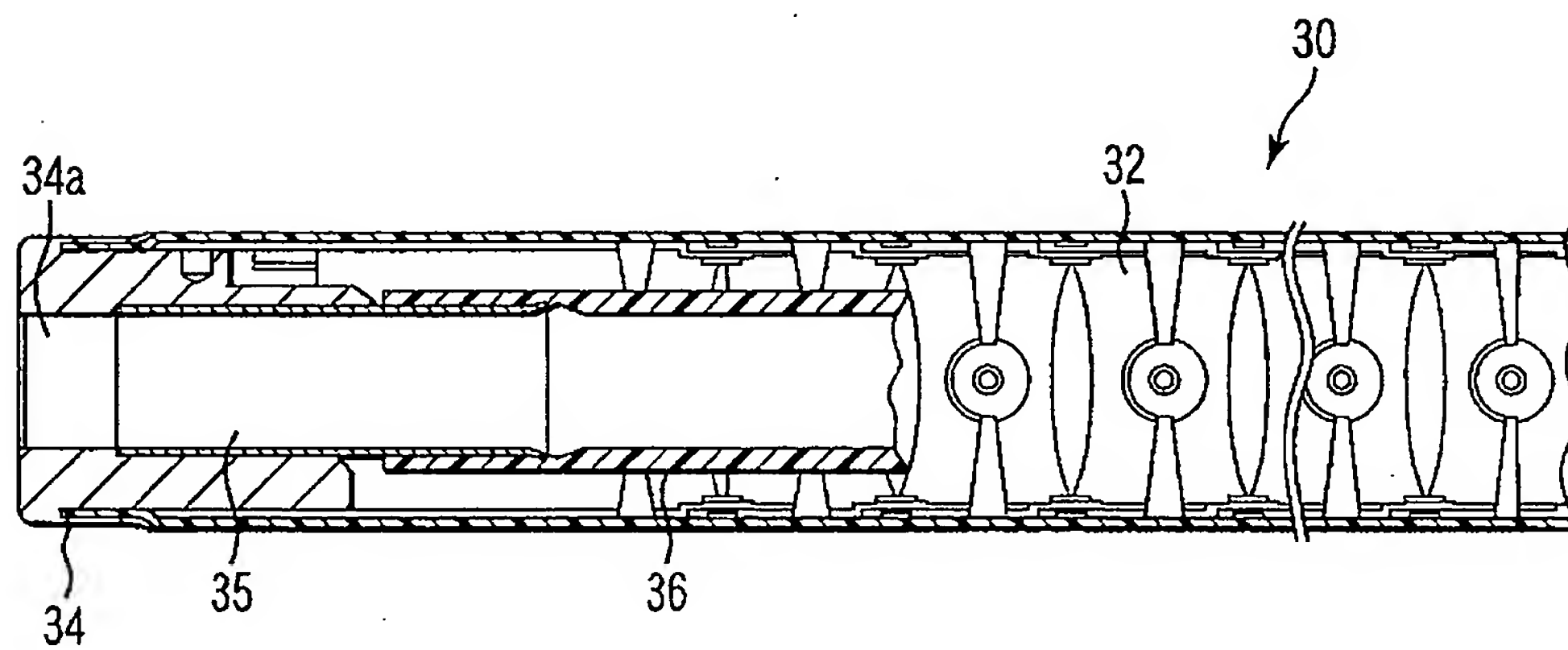
[図5]



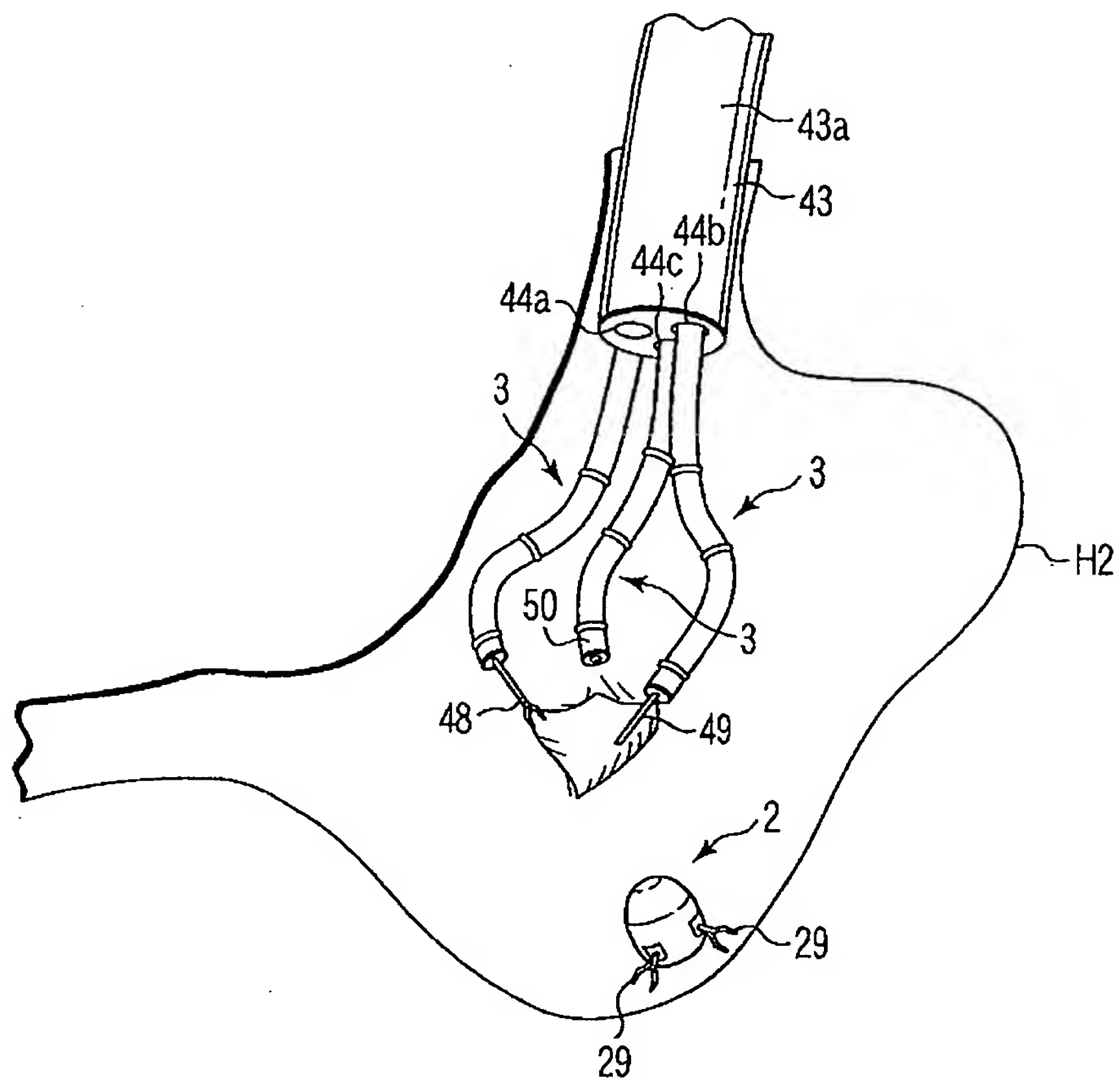
[図6]



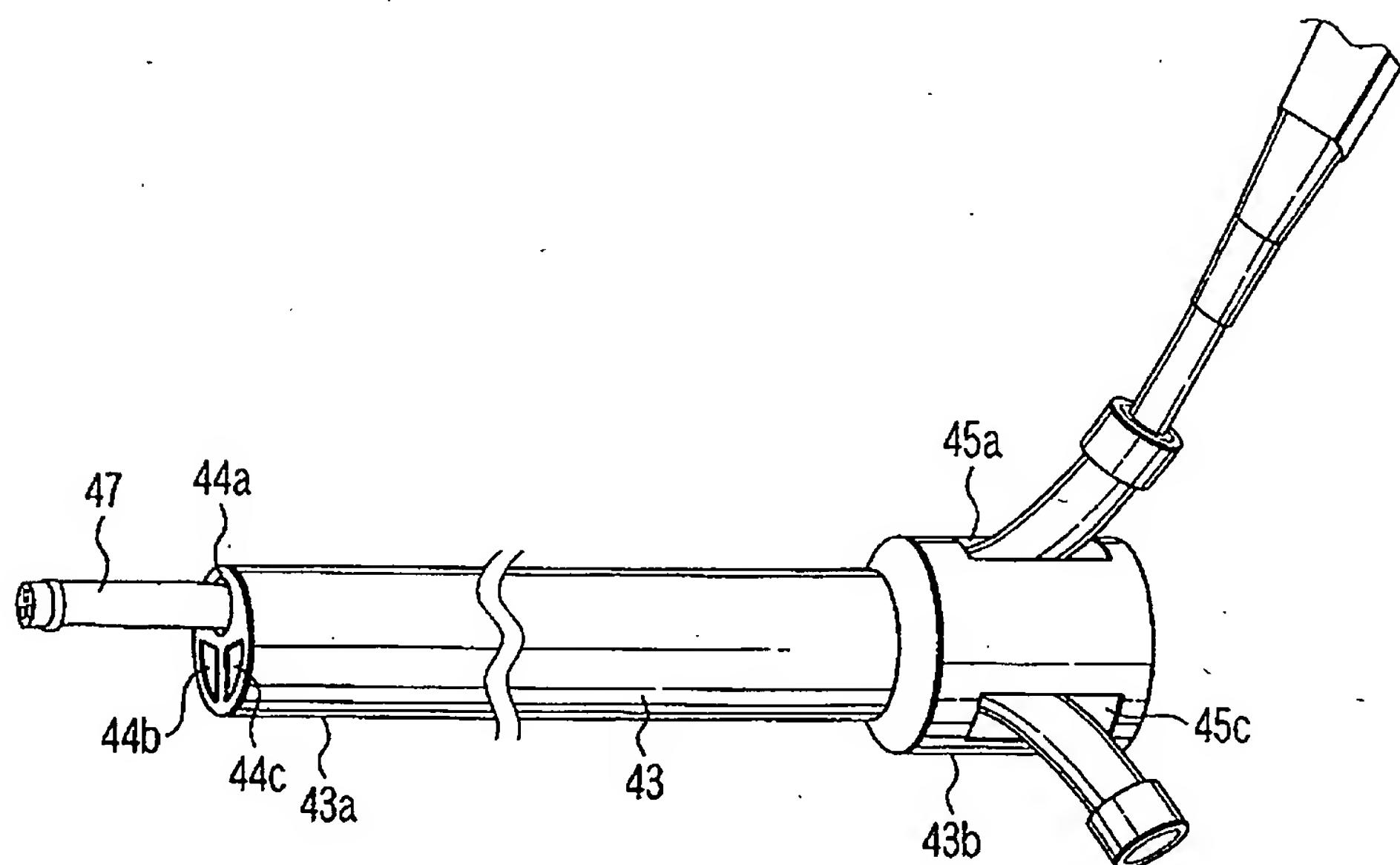
[図7]



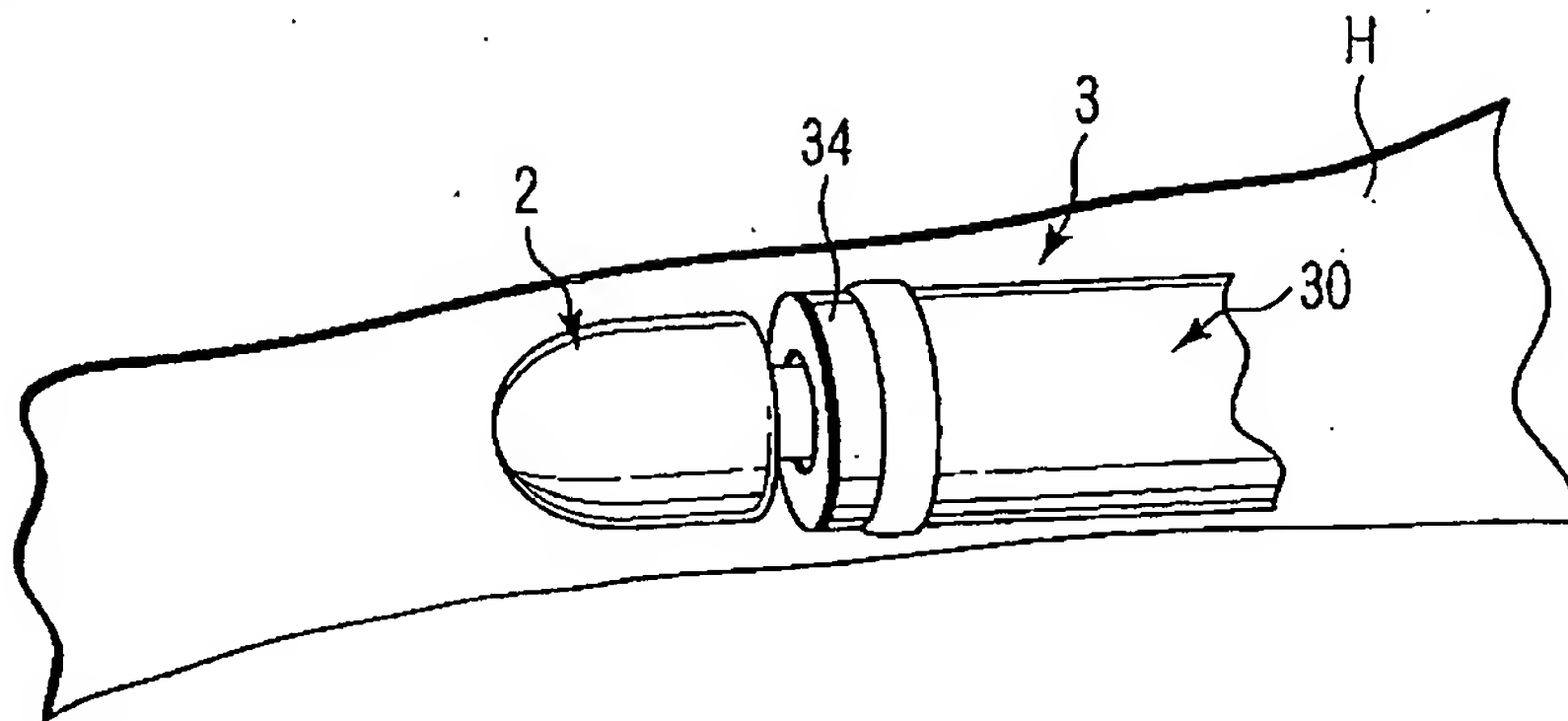
[図8]



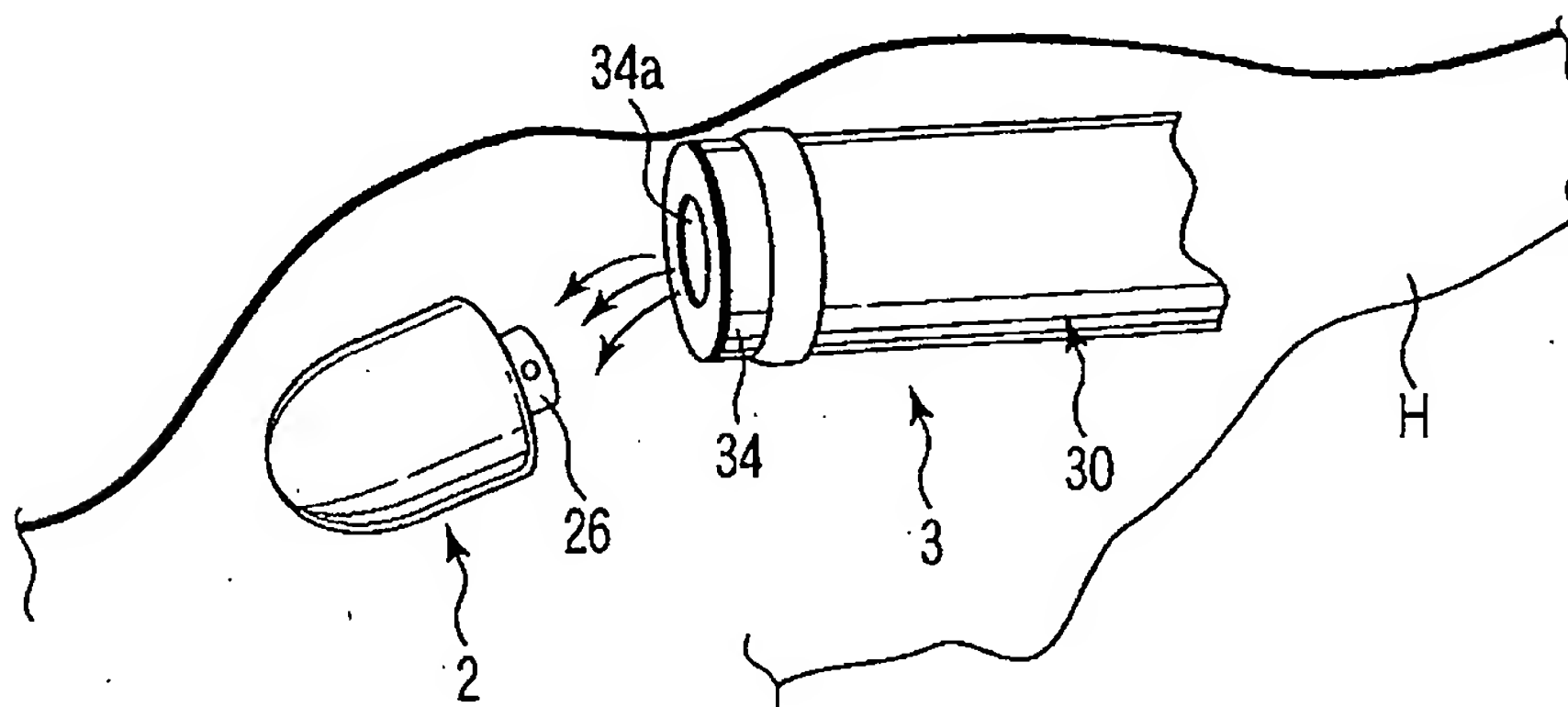
[図9]



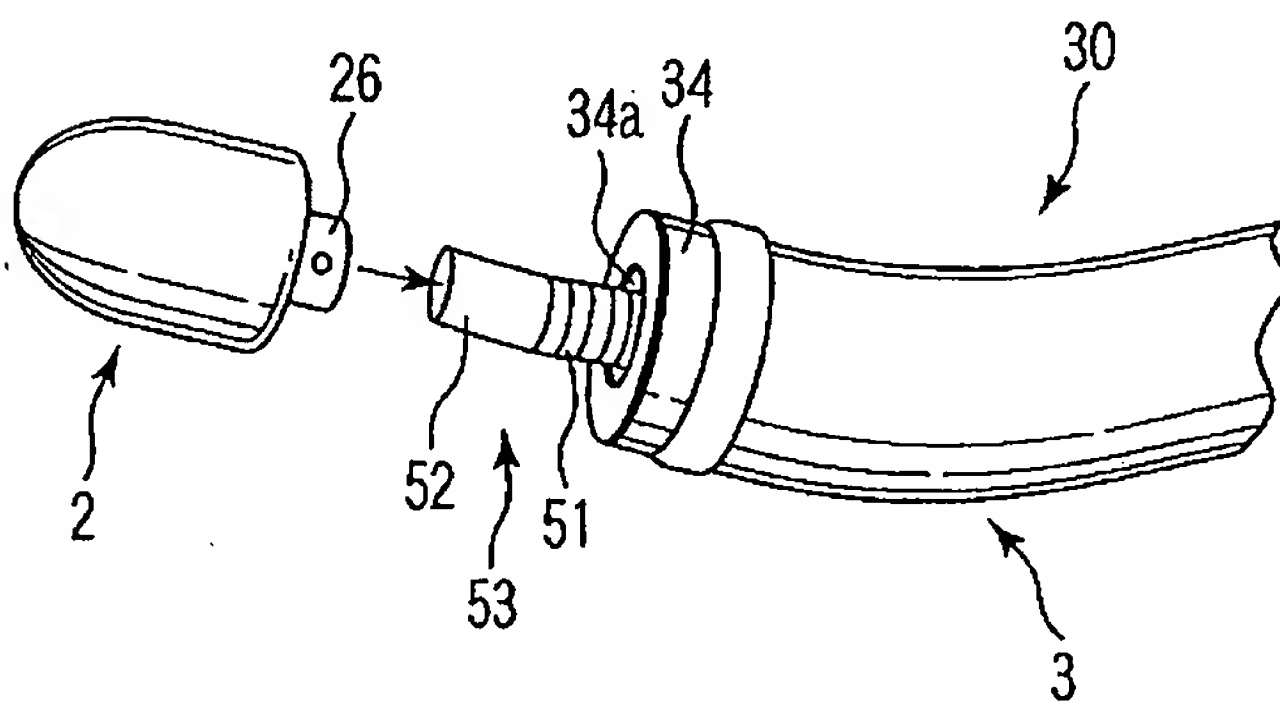
[図10A]



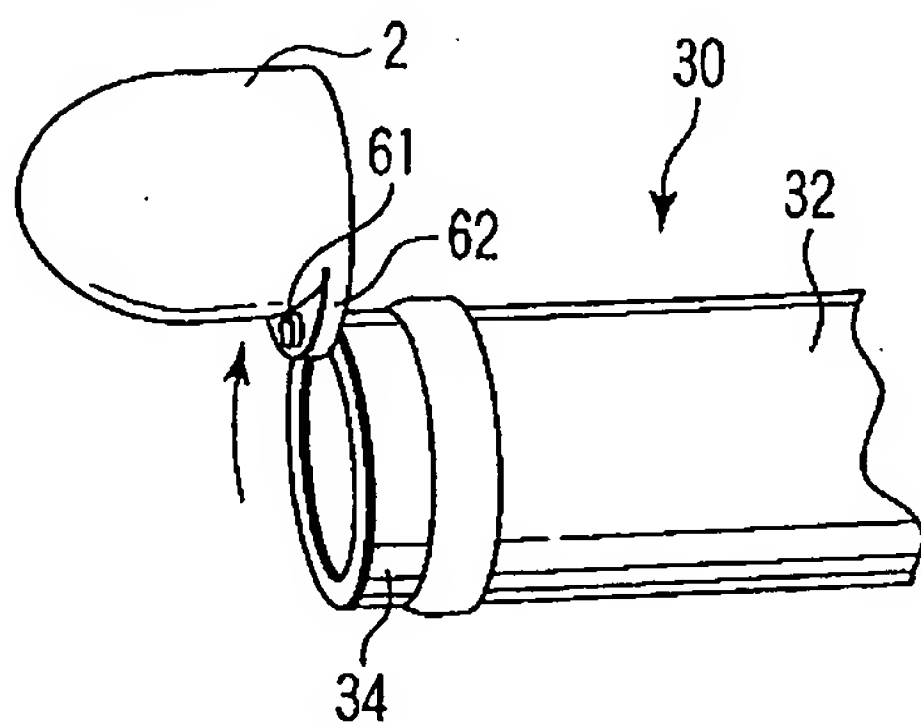
[図10B]



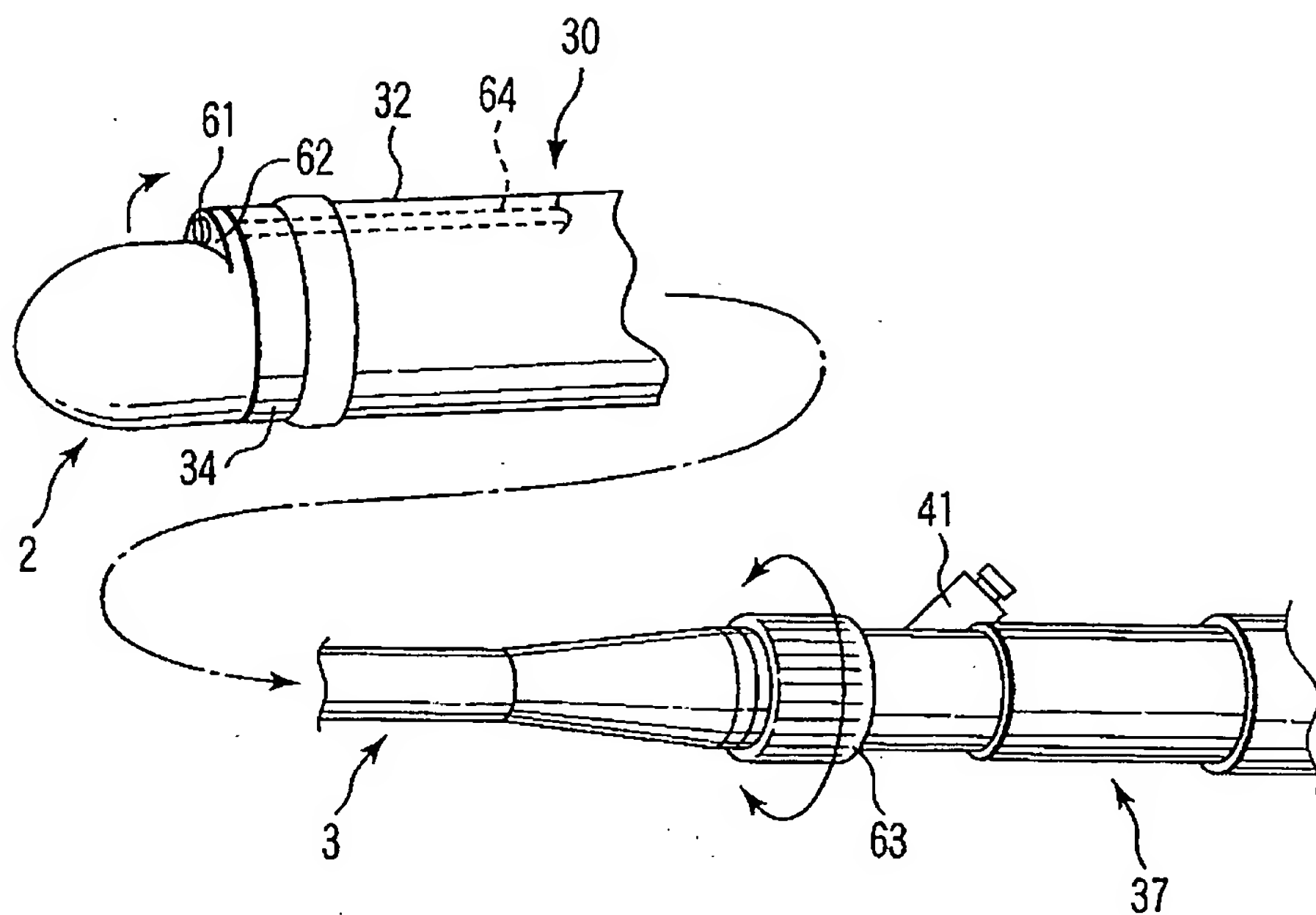
[図11]



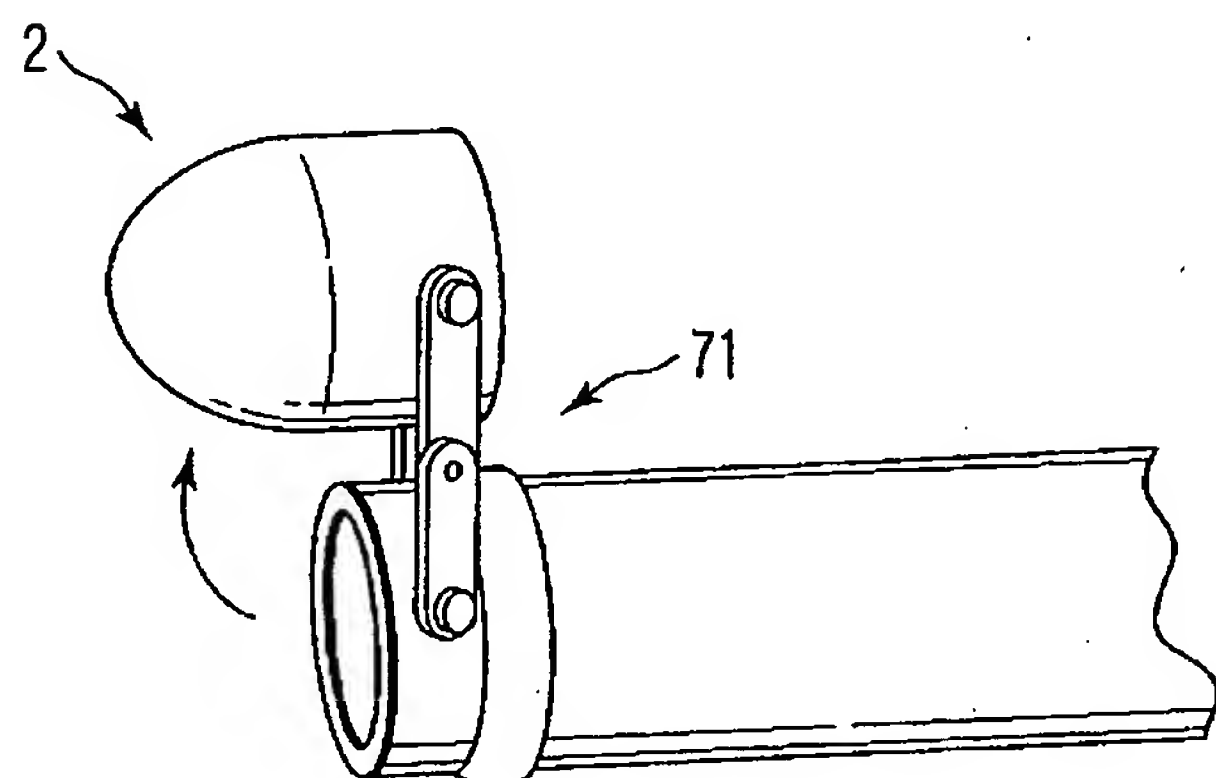
[図12]



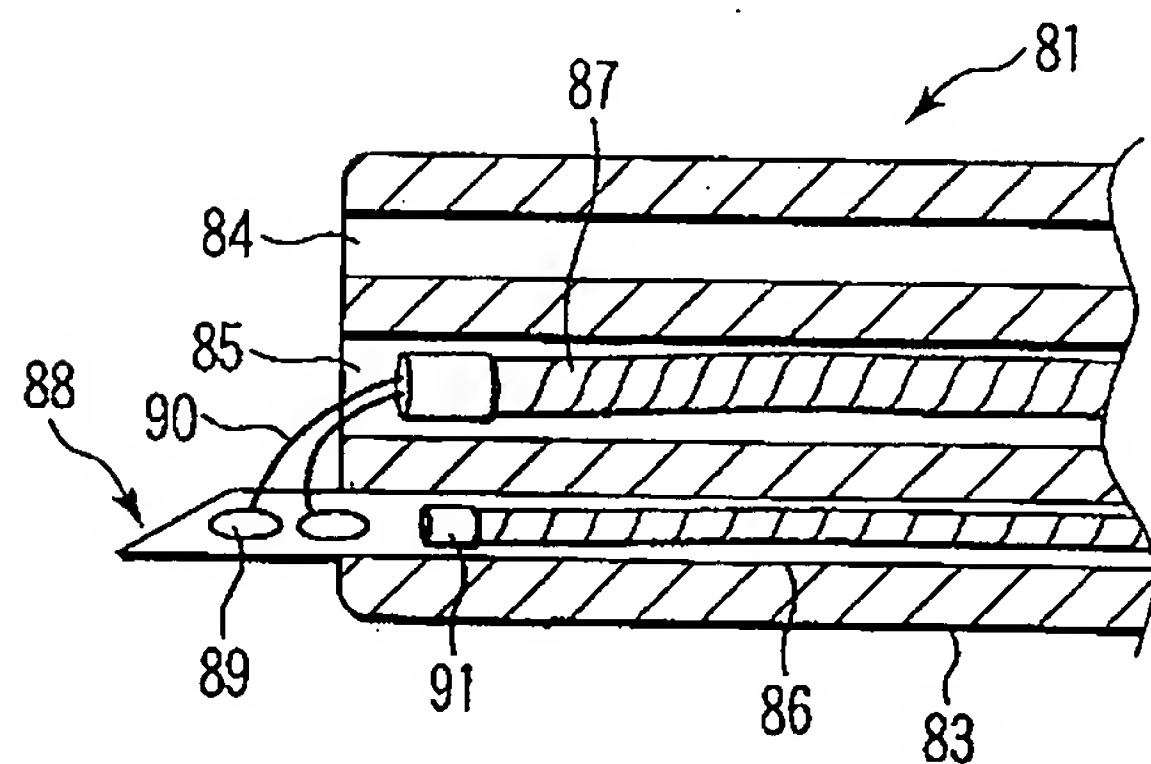
[図13]



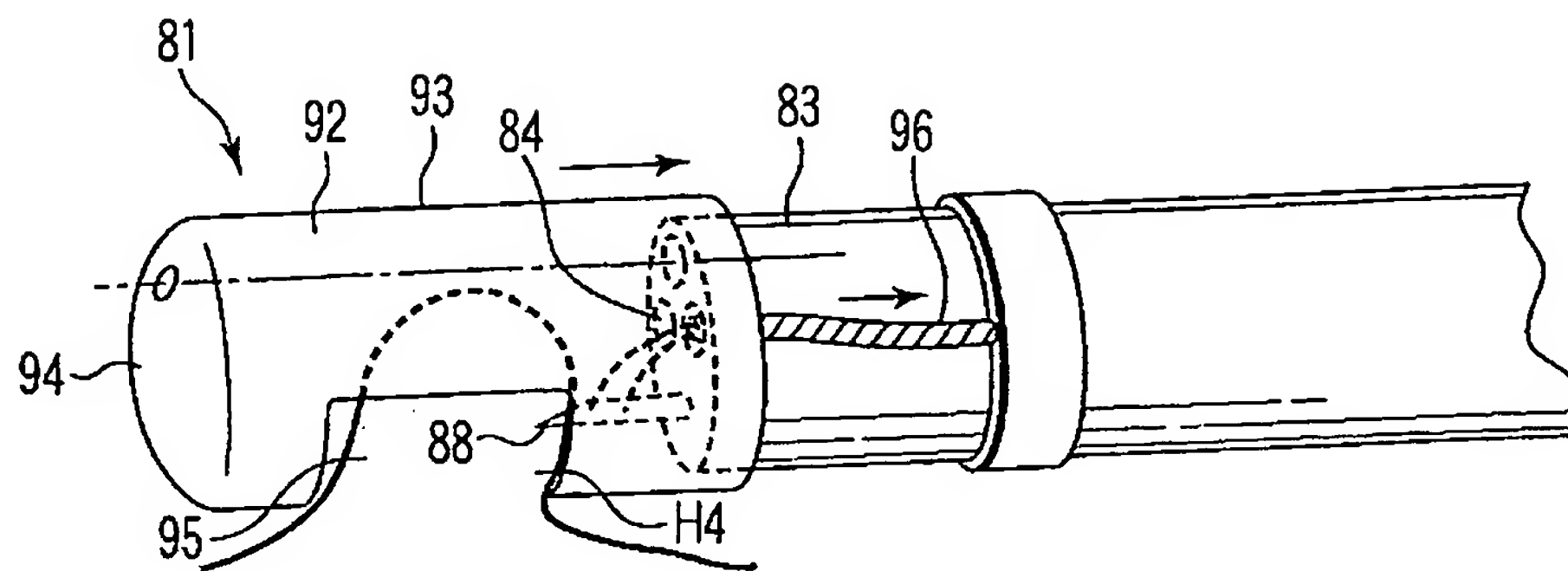
[図14]



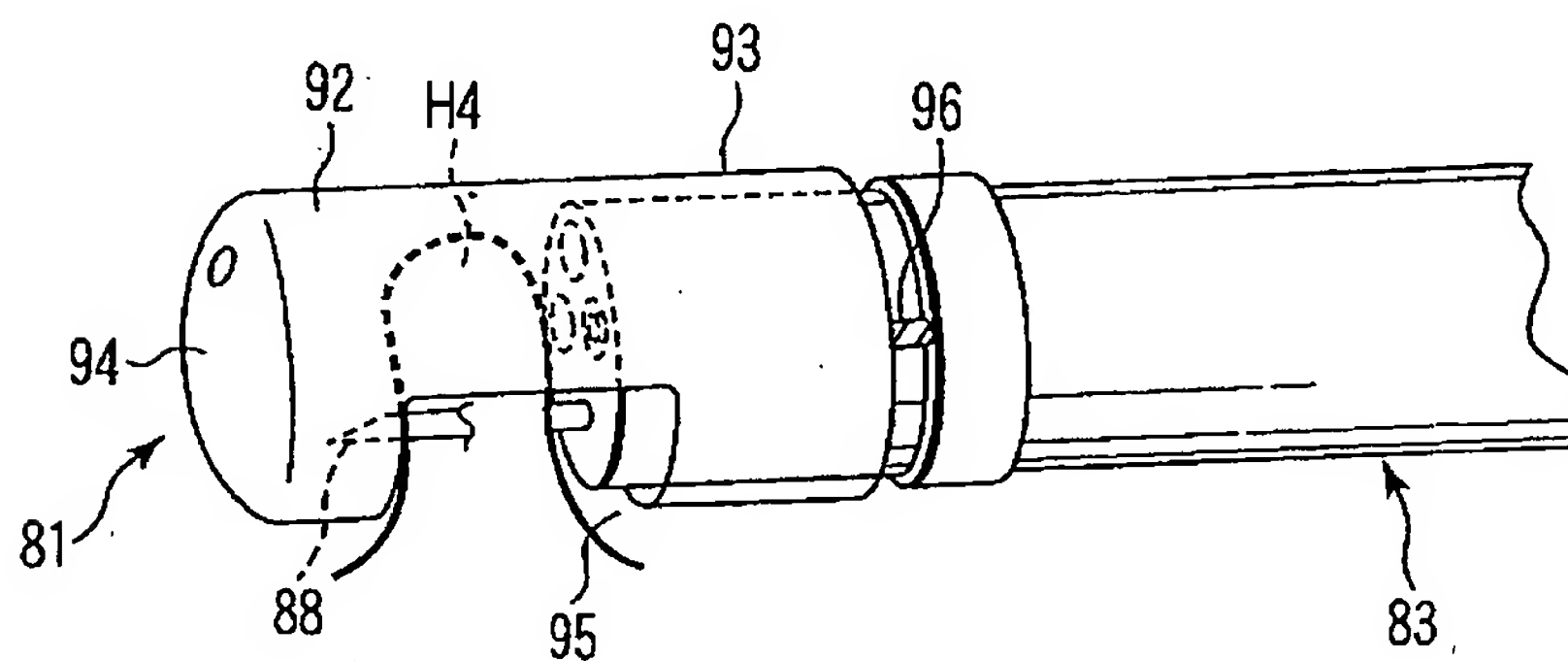
[図15]



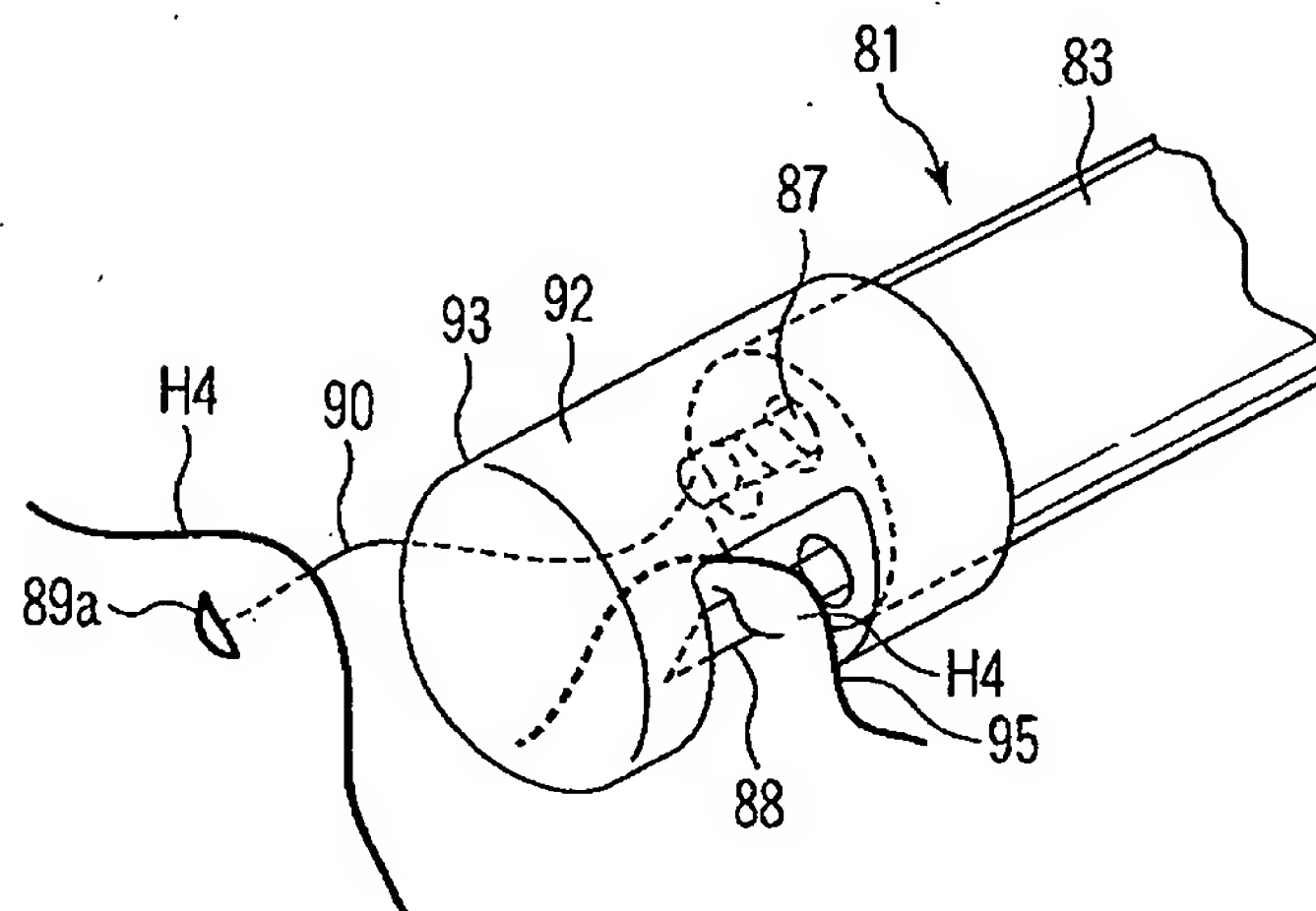
[図16A]



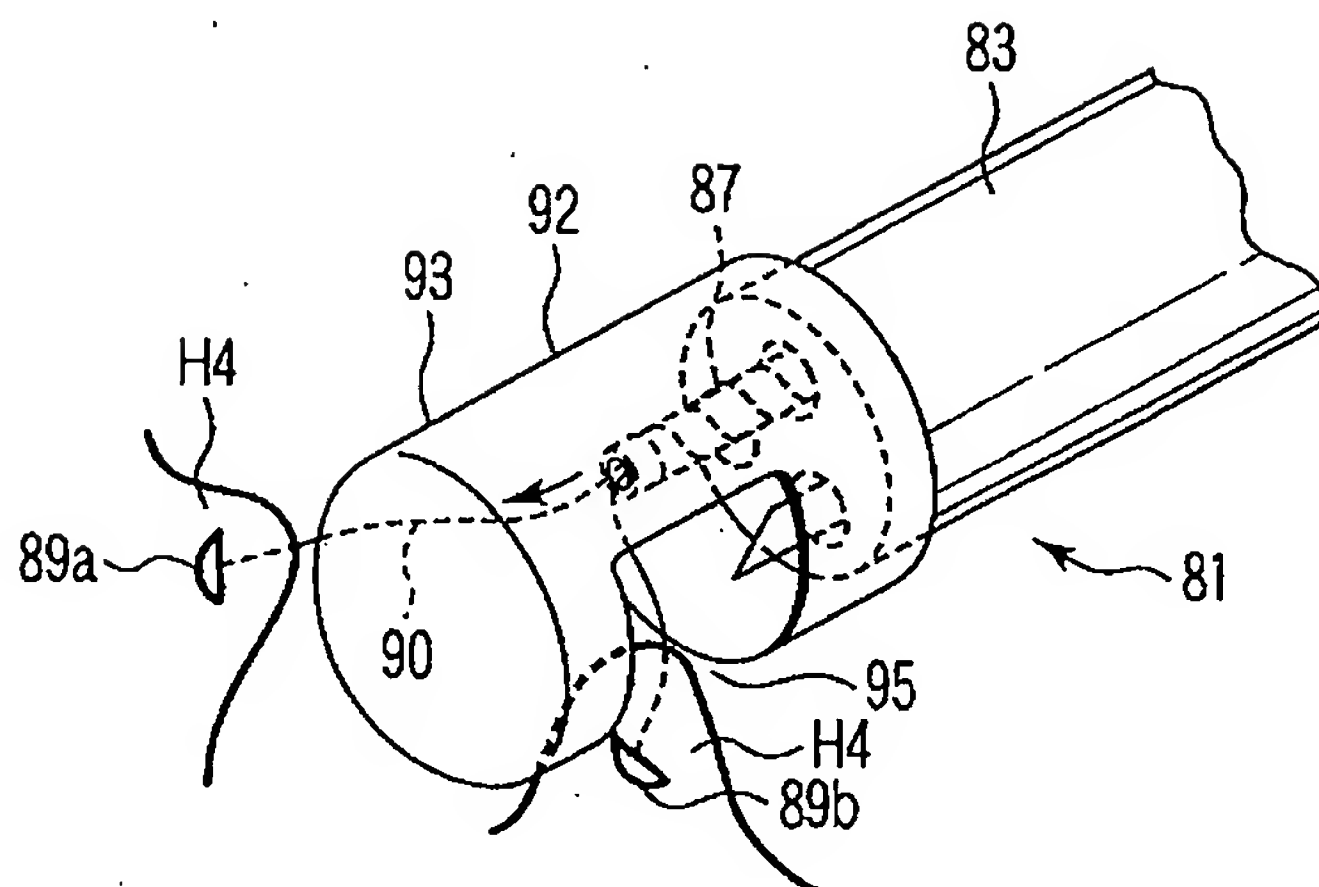
[図16B]



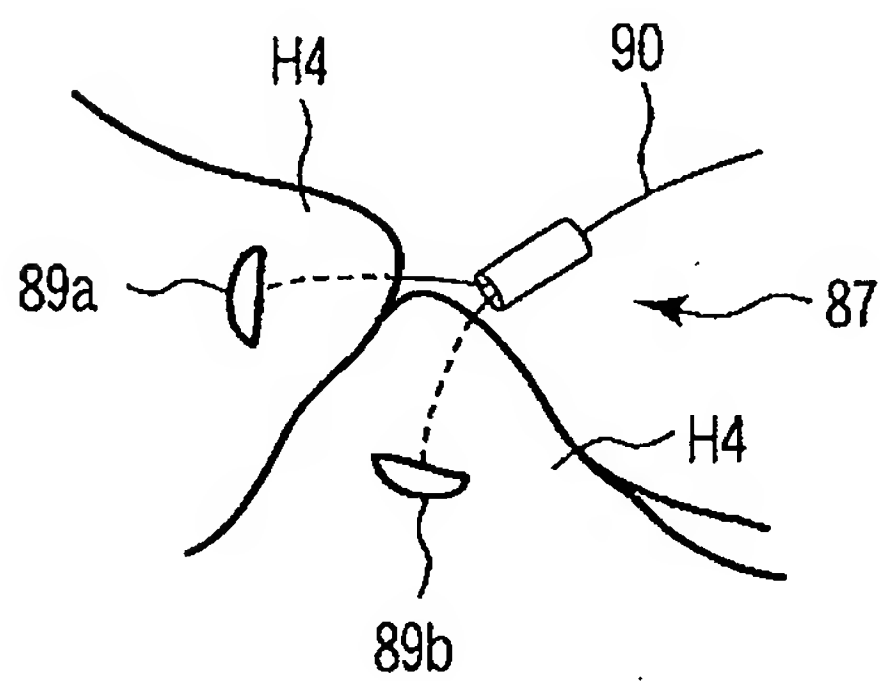
[図17]



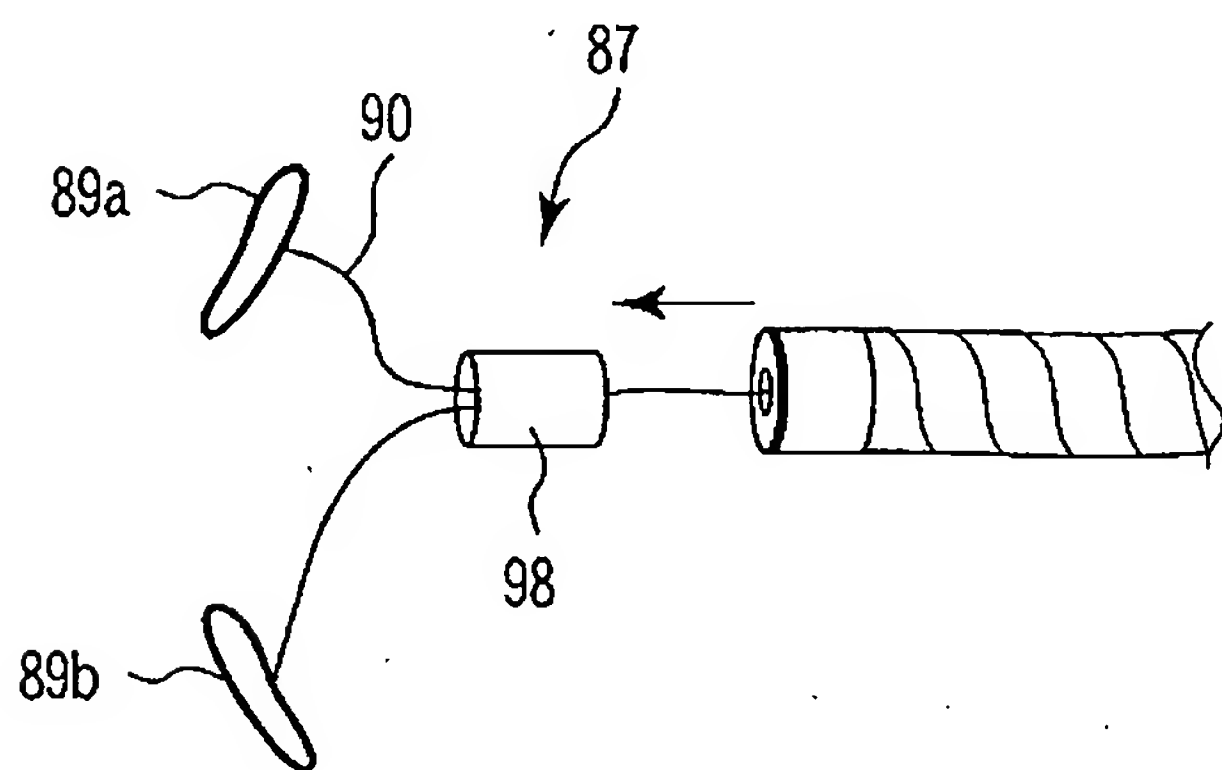
[図18]



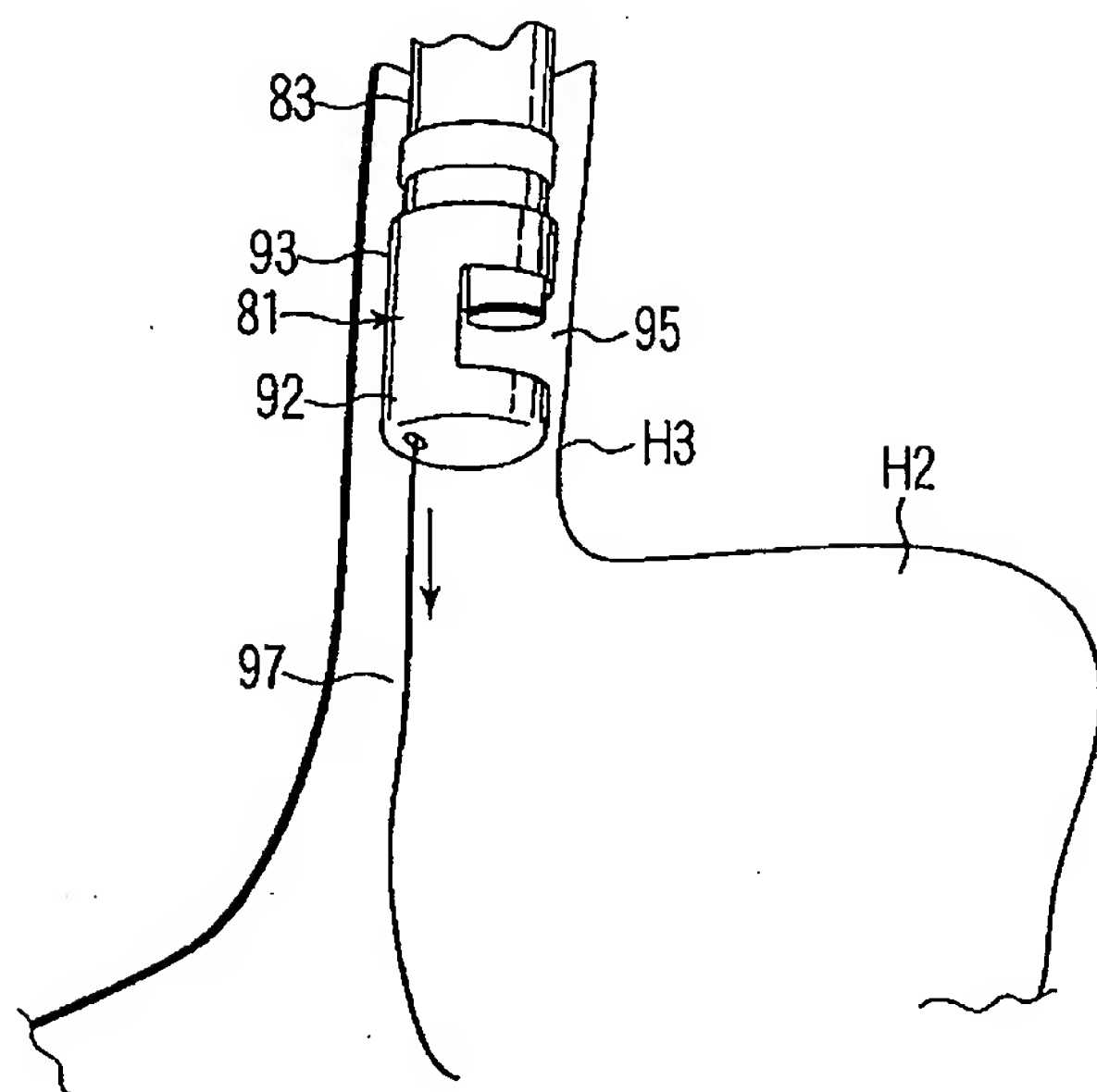
[図19]



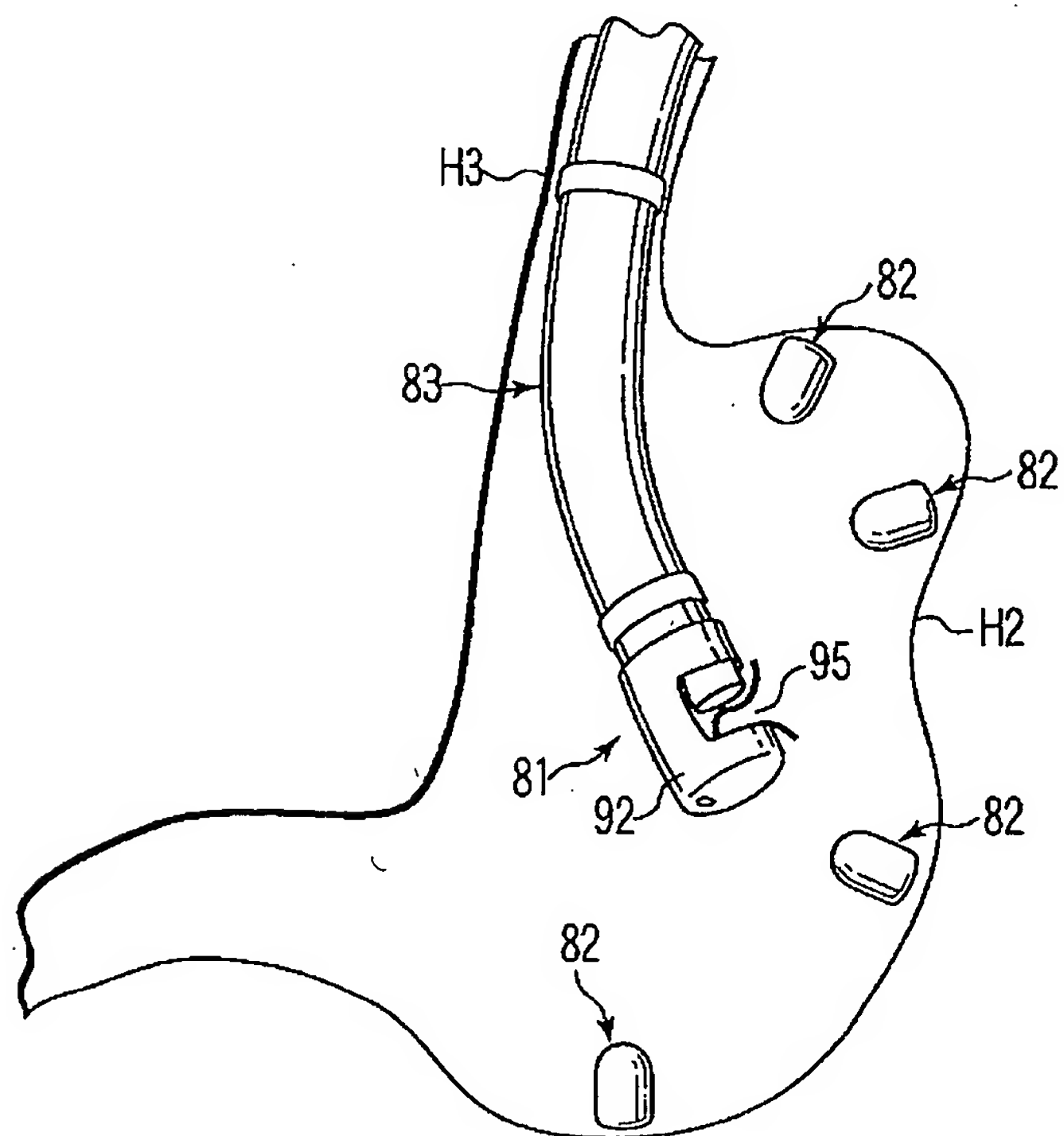
[図20]



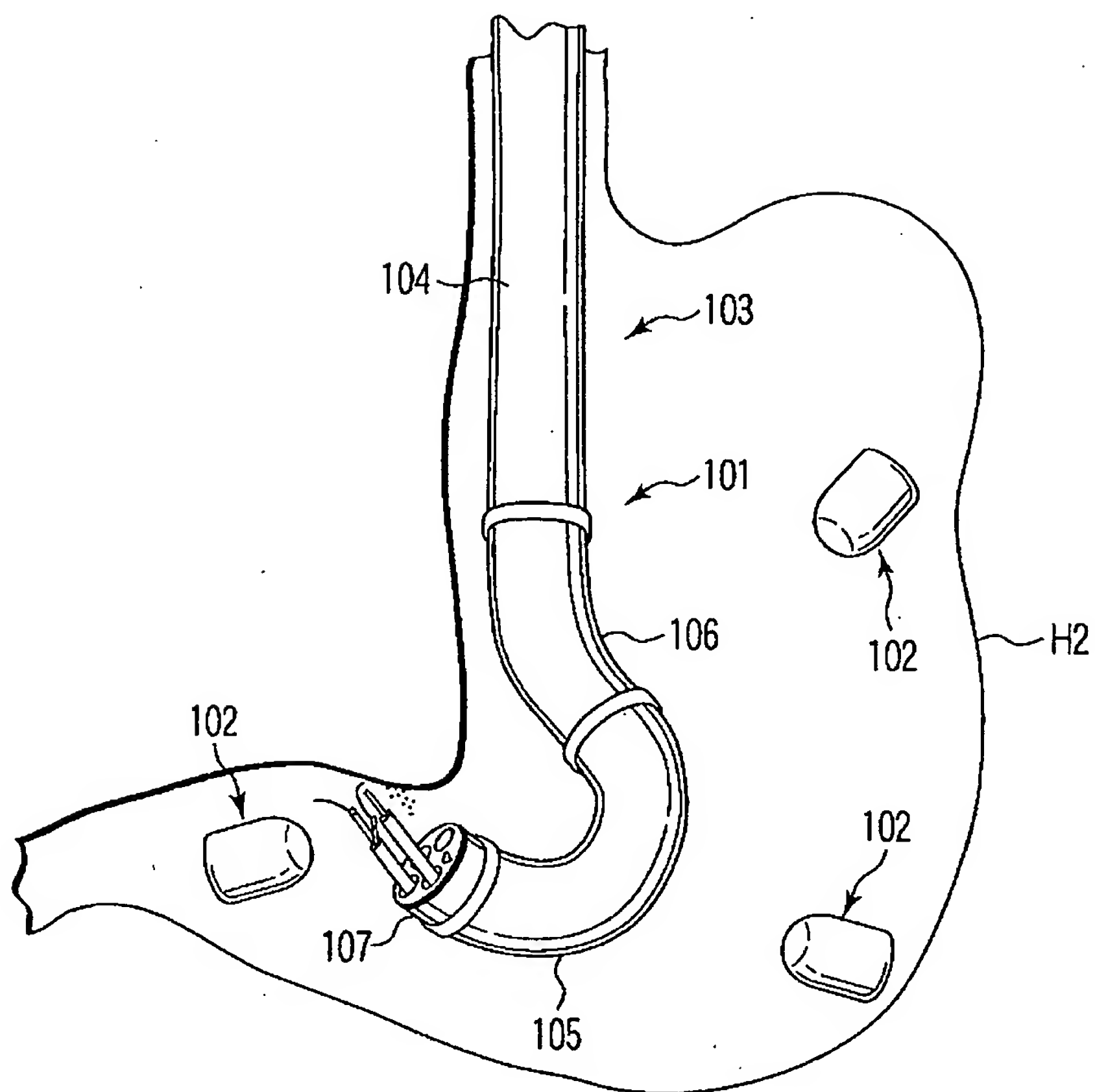
[図21]



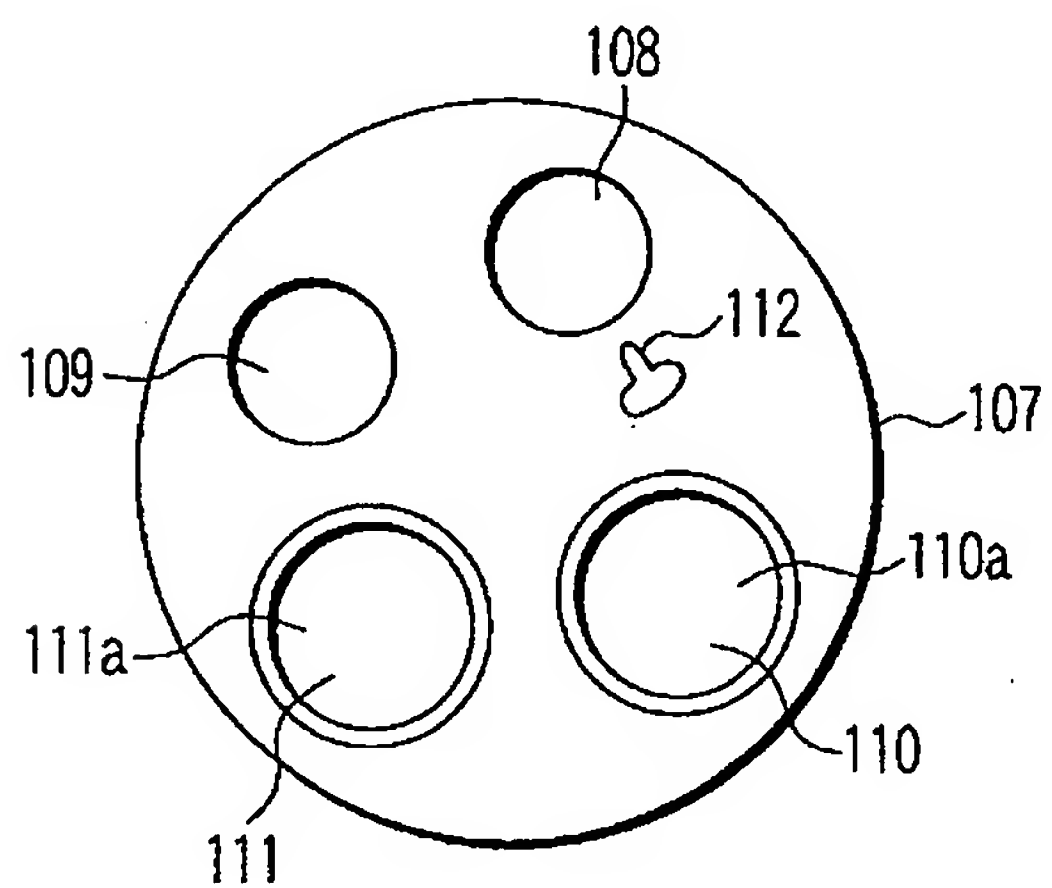
[図22]



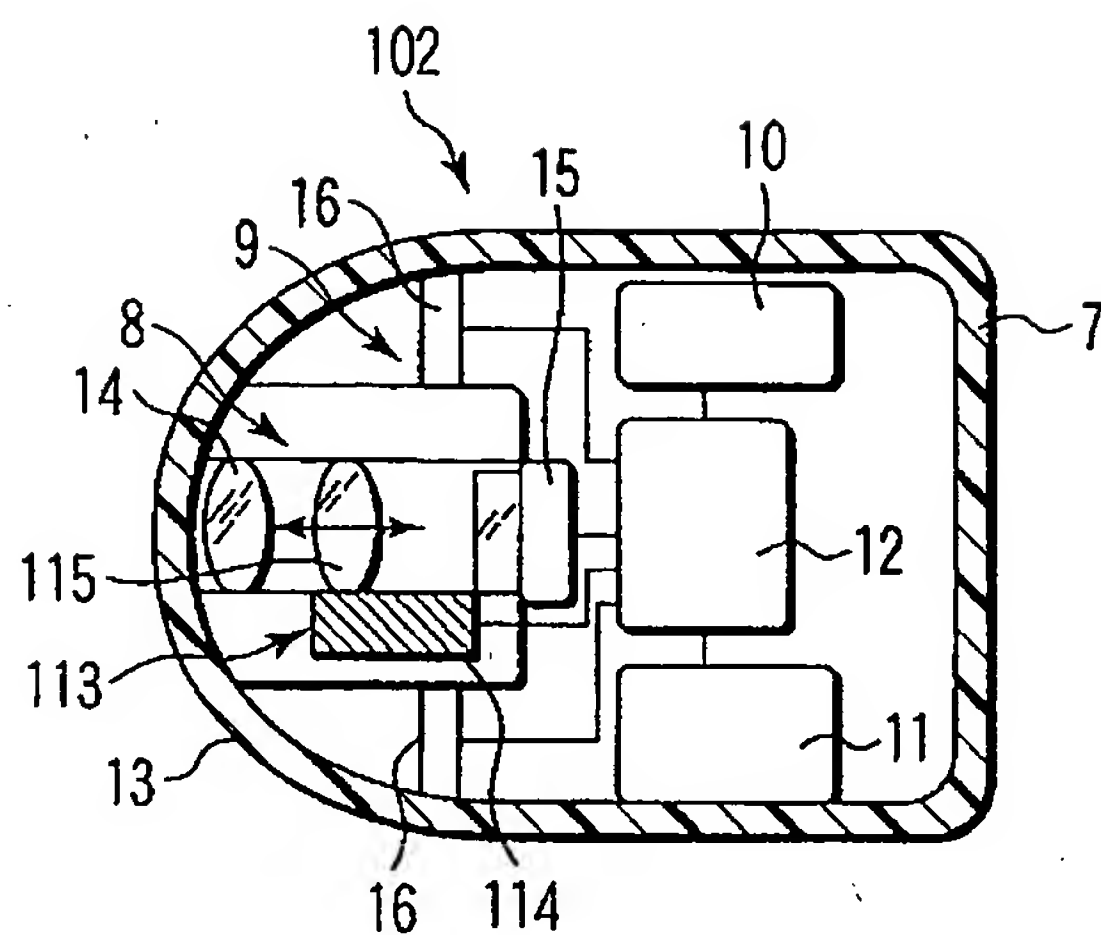
[図23A]



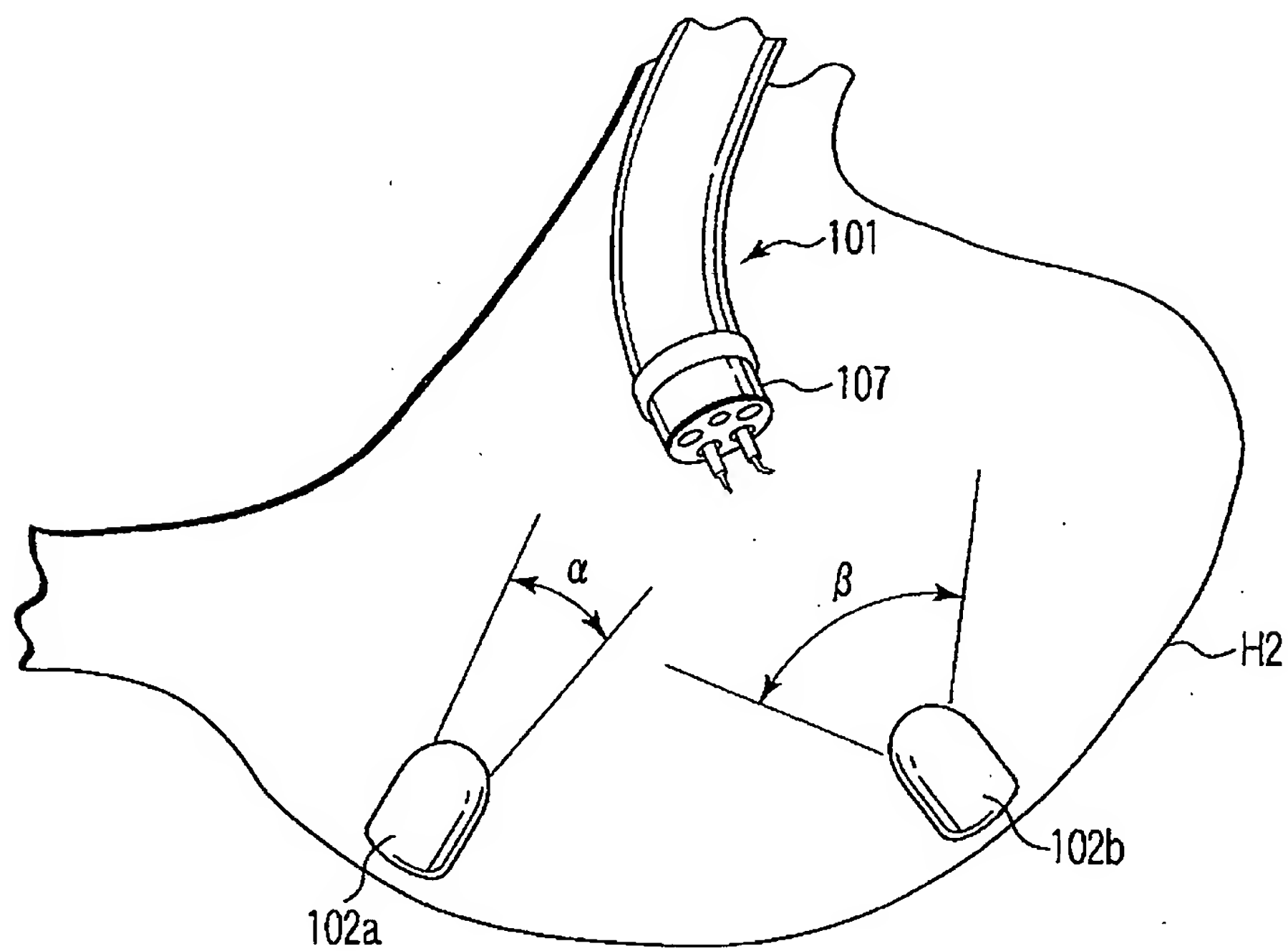
[図23B]



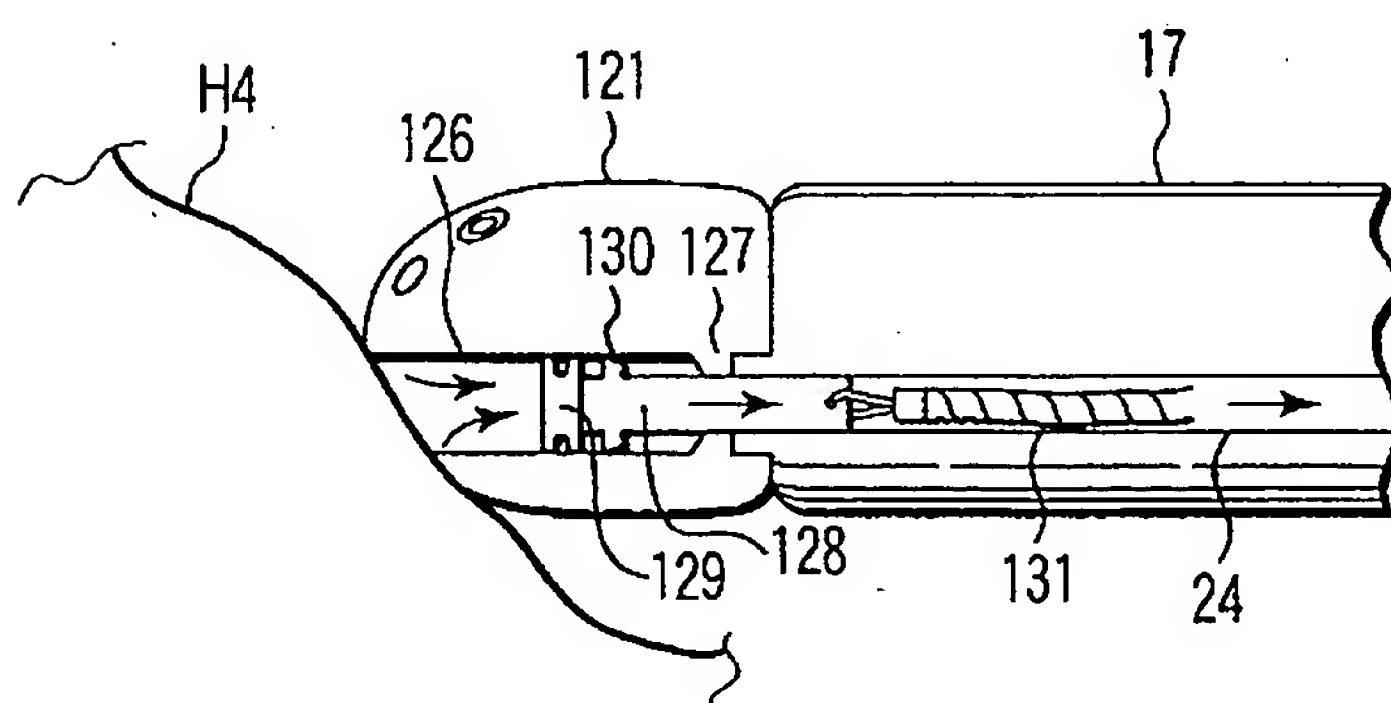
[図24]



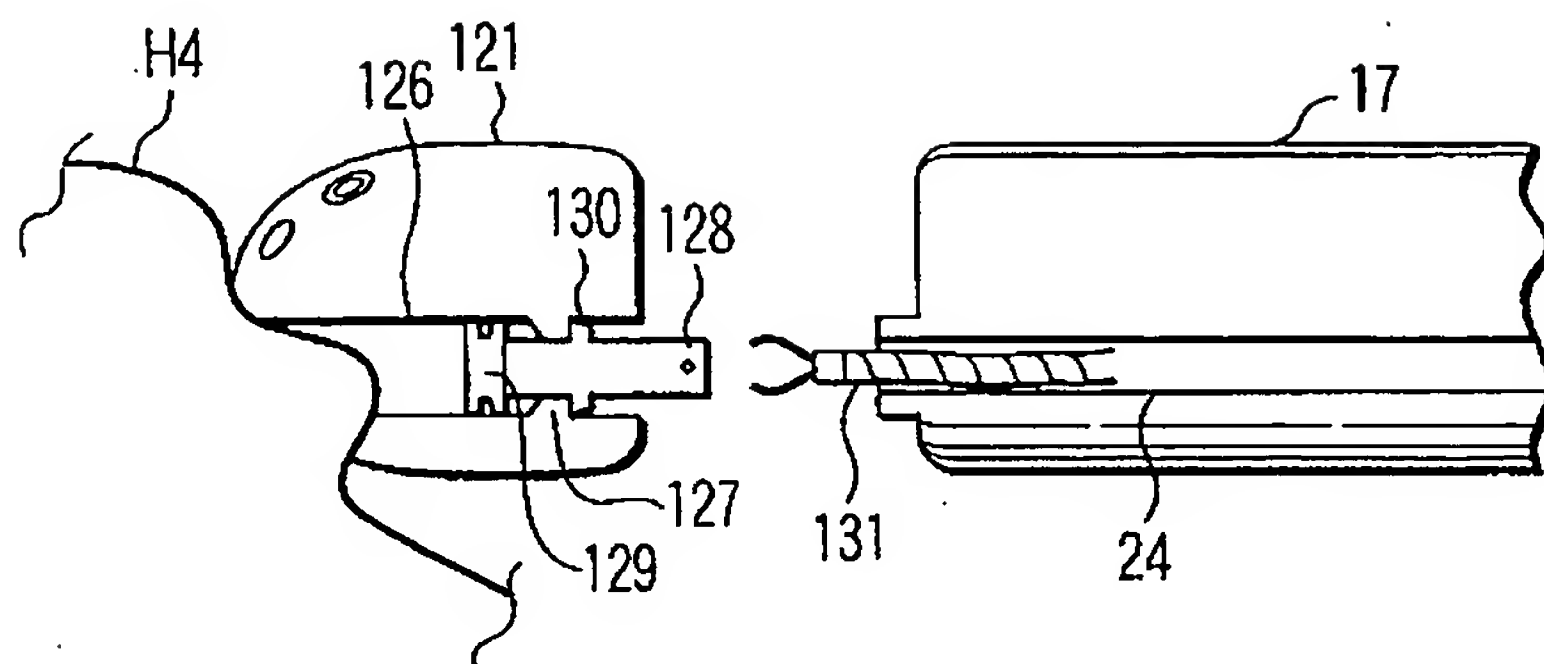
[図25]



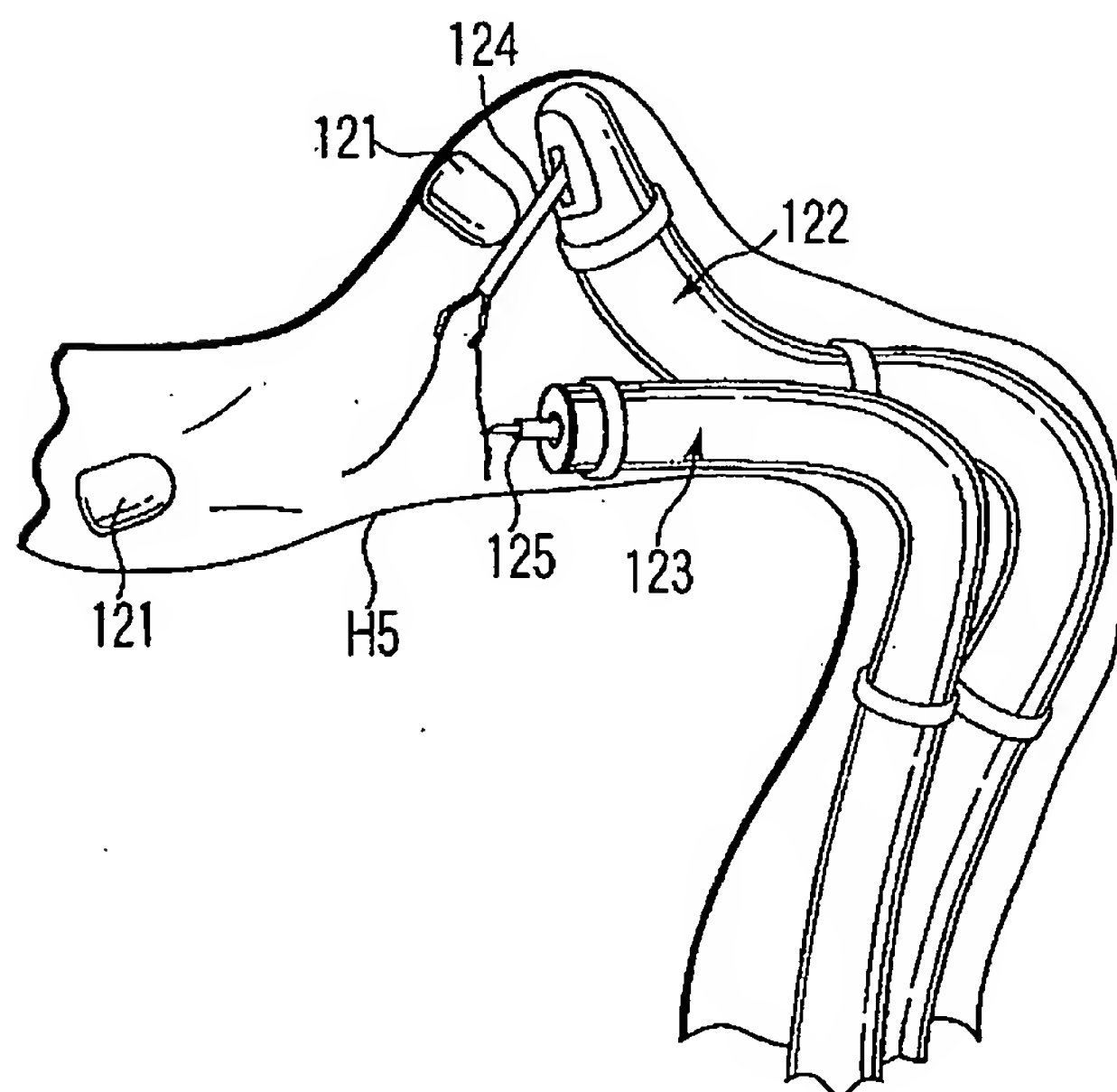
[図26]



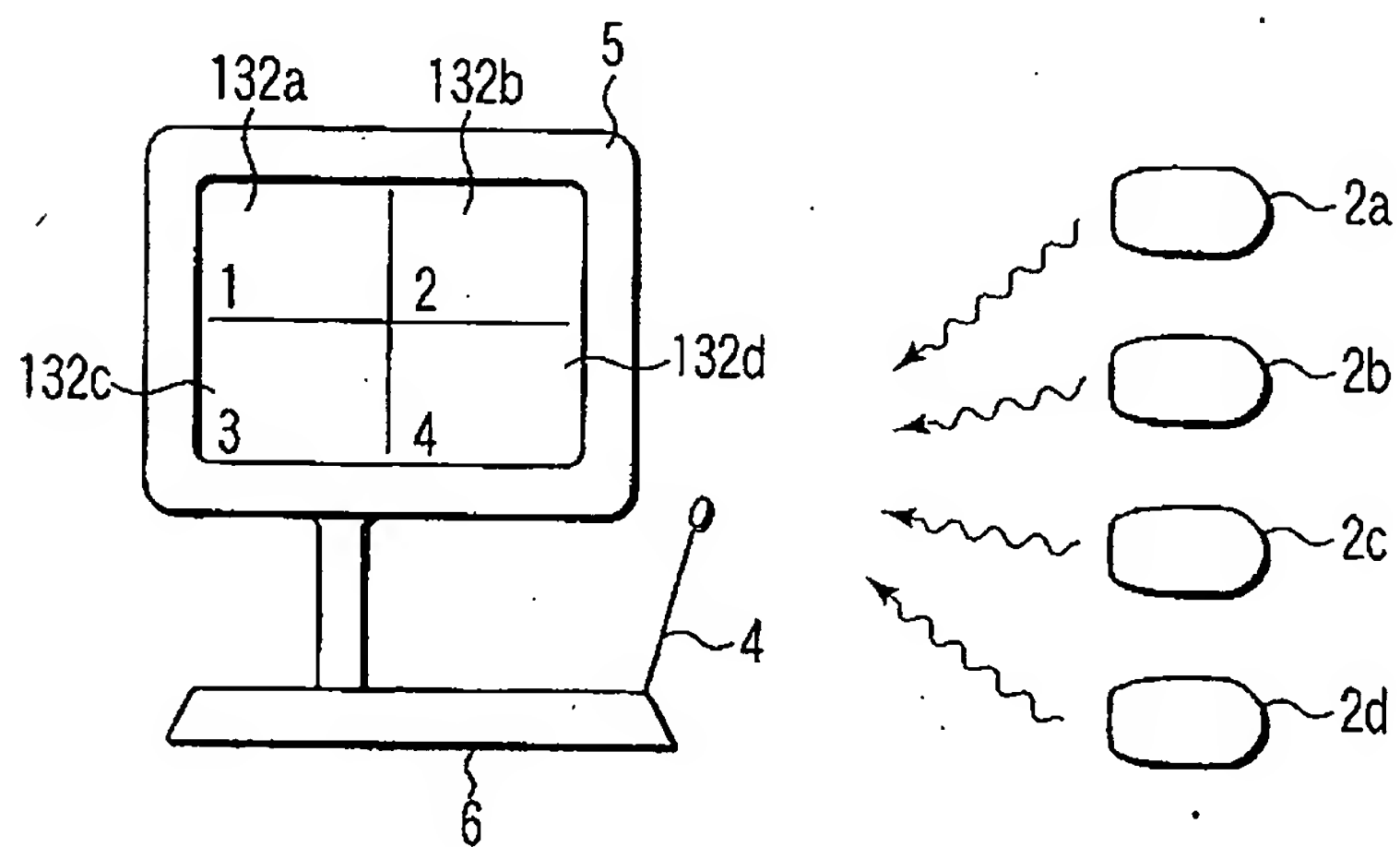
[図27]



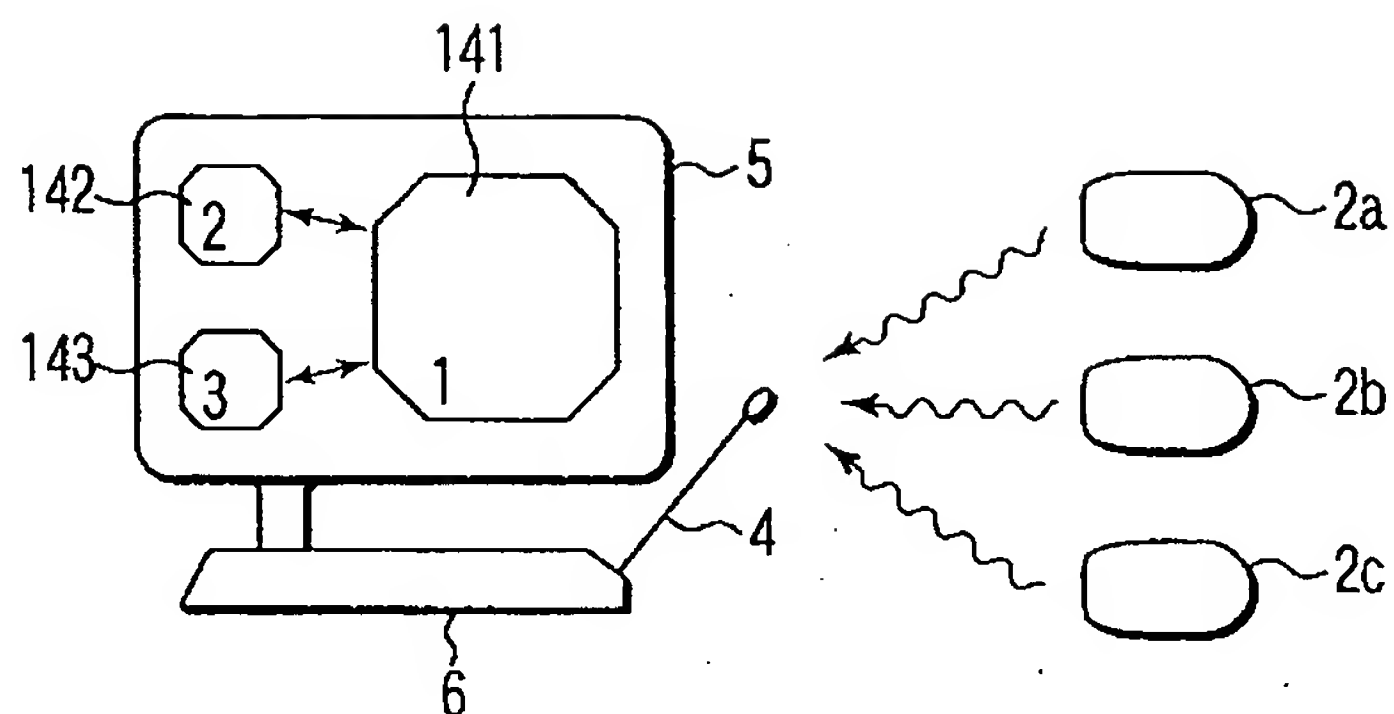
[図28]



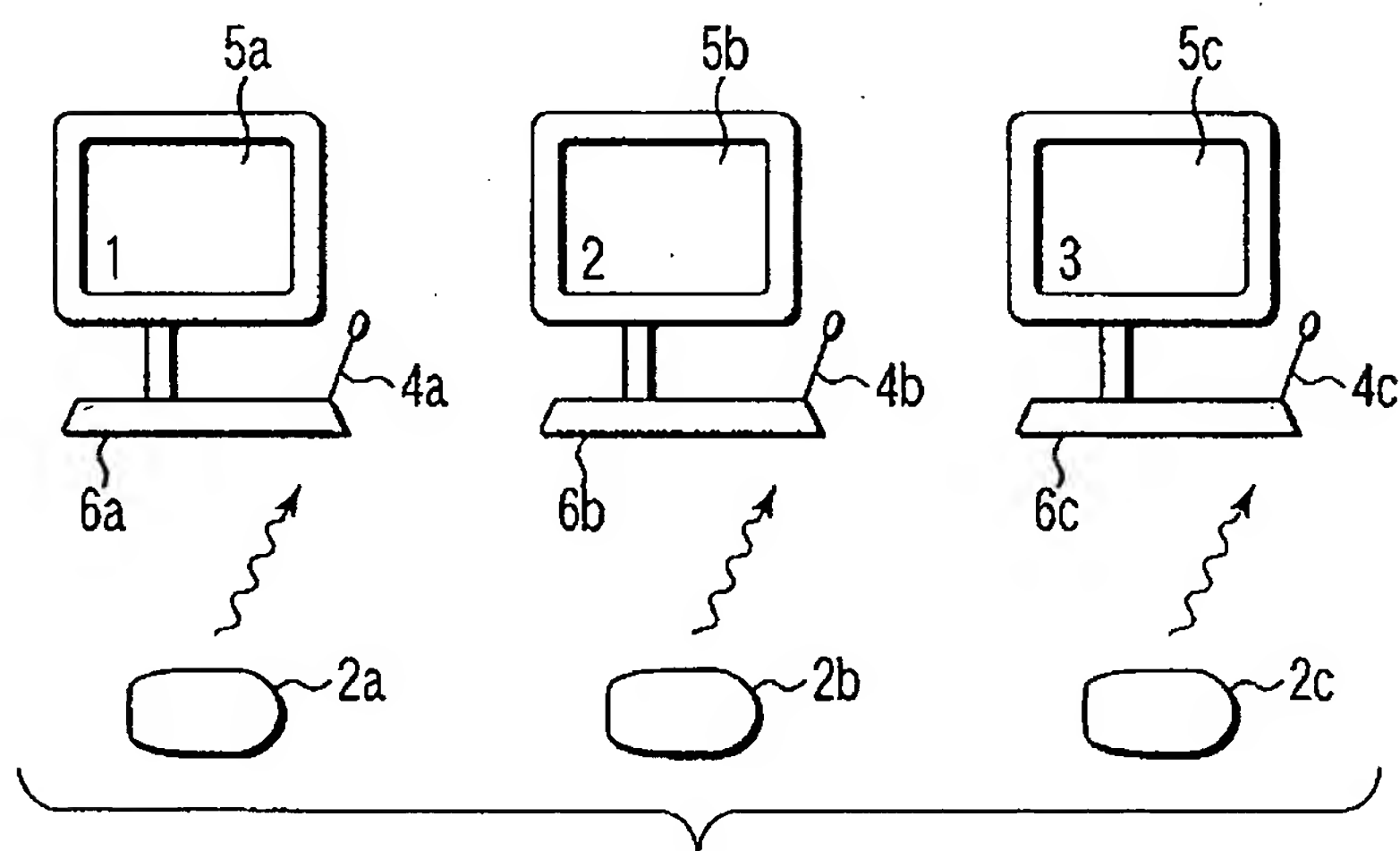
[図29]



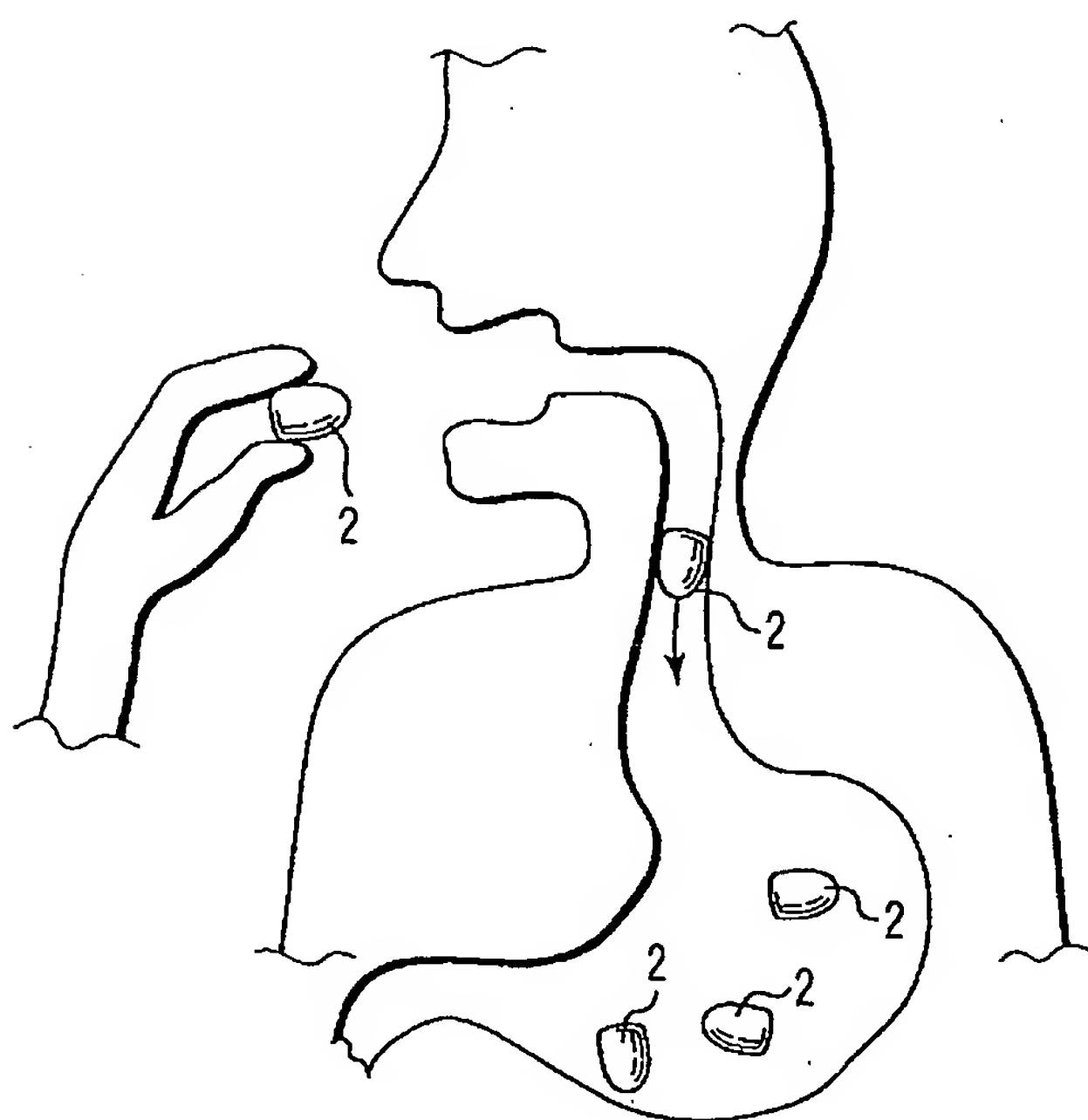
[図30]



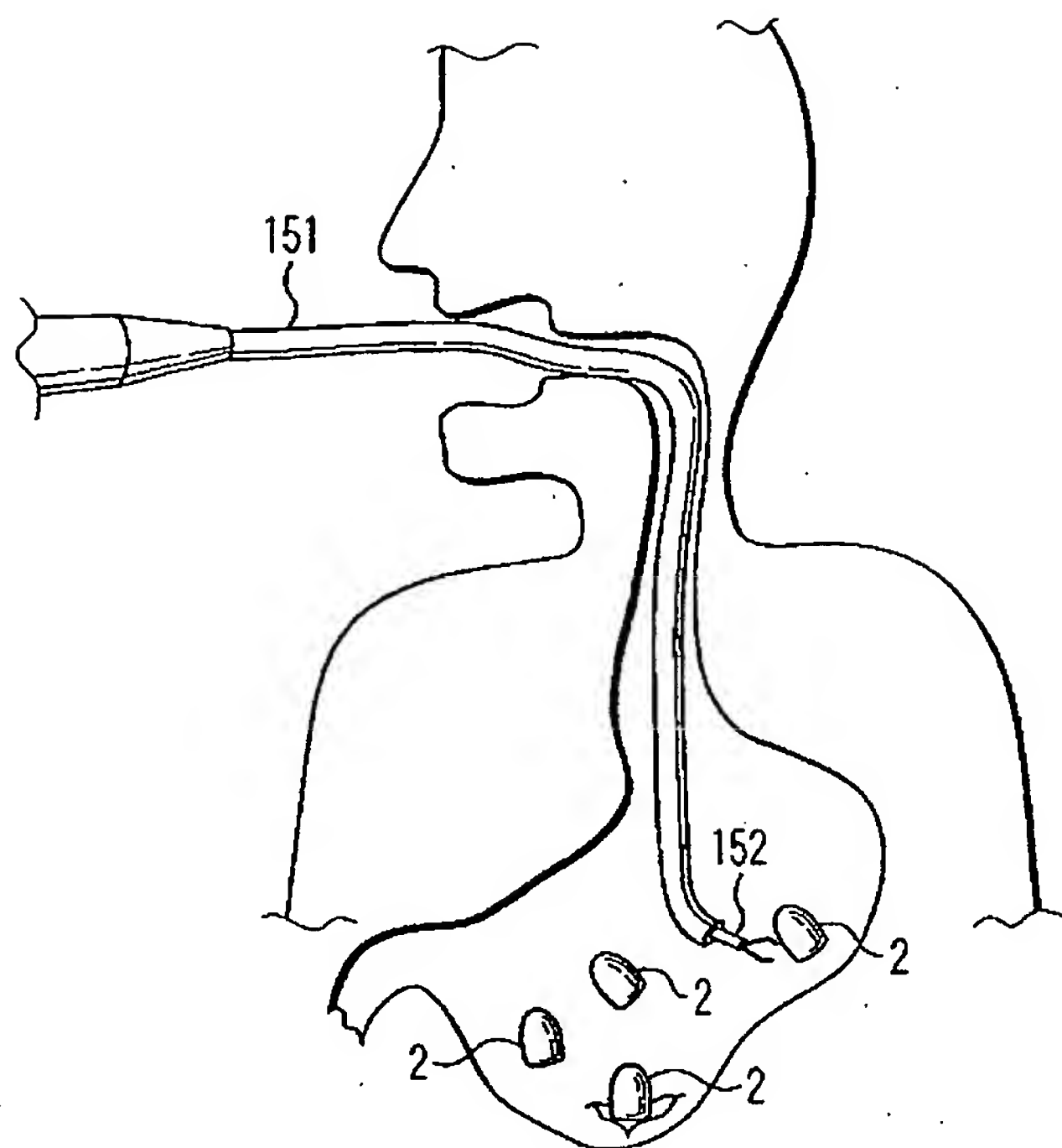
[図31]



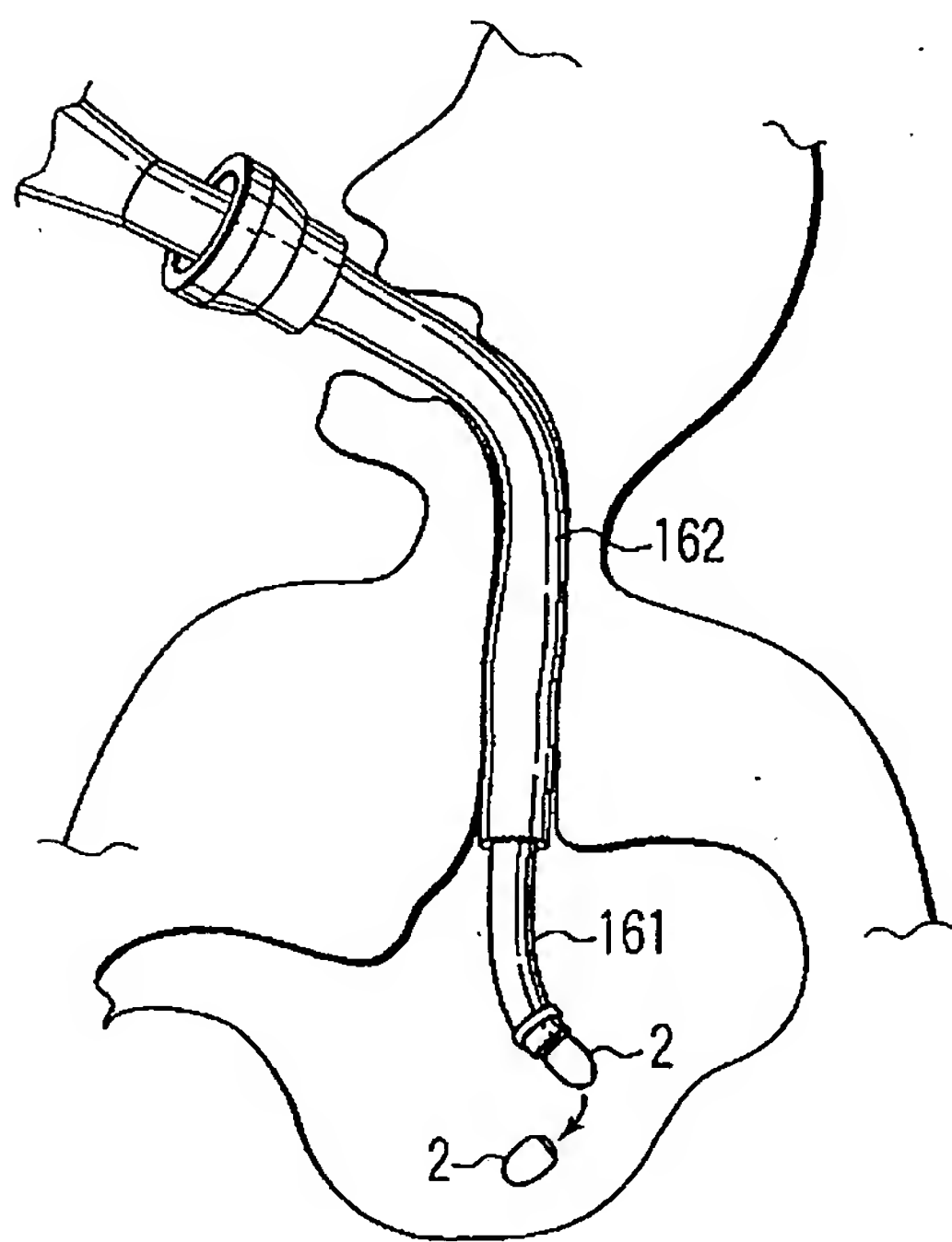
[図32]



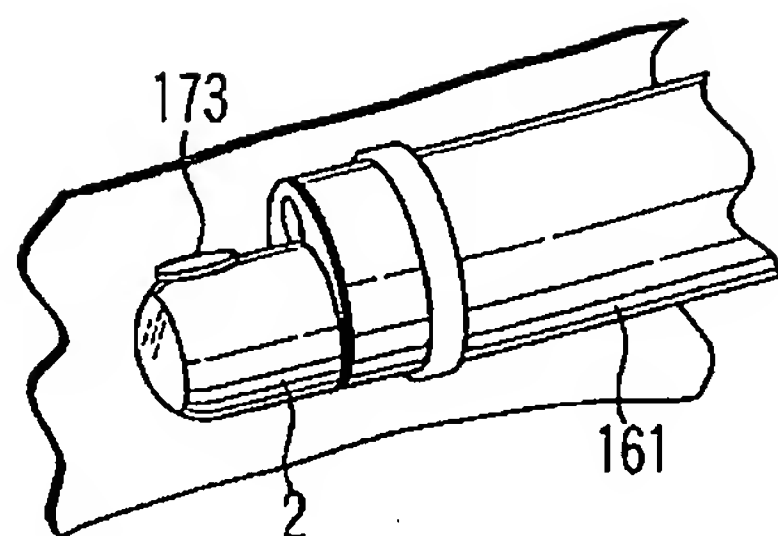
[図33]



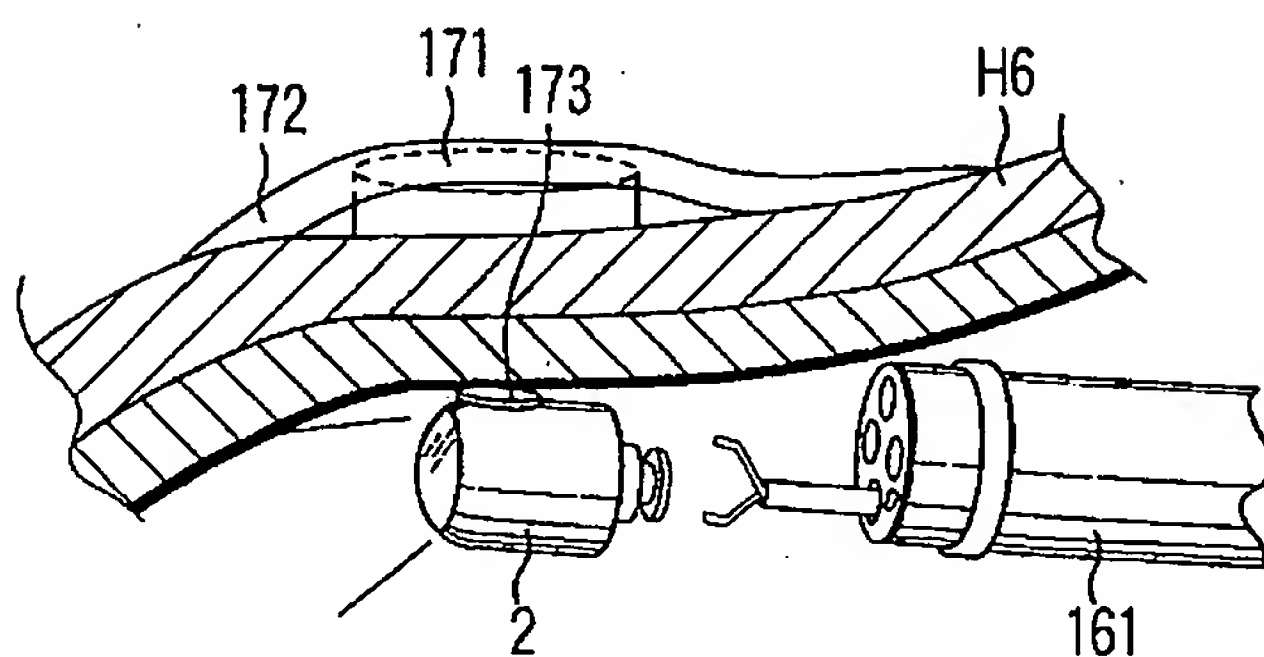
[図34]



[図35]



[図36]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017870

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61B1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A61B1/00-1/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-135388 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 13 May, 2003 (13.05.03), Full text; Figs. 1 to 11	1-4
Y	Full text; Figs. 1 to 11	6-9
A	Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	5
X	JP 7-275196 A (Fuji Photo Optical Co., Ltd.), 24 October, 1995 (24.10.95), Full text; Figs. 1 to 6	1, 2, 4
Y	Full text; Figs. 1 to 6	6-9
A	Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	3, 5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
20 December, 2004 (20.12.04)

Date of mailing of the international search report
11 January, 2005 (11.01.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017870

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-526072 A (Given Imaging Ltd.), 18 December, 2001 (18.12.01), Full text; Figs. 1 to 4	1, 4
Y	Full text; Figs. 1 to 4	6-9
A	Full text; Figs. 1 to 4 & AU 754898 B & EP 1041919 A1 & WO 99/32038 A2 & CA 2315727 A & US 2003/0013938 A1	2, 3, 5
Y	JP 2003-325438 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 18 November, 2003 (18.11.03), Full text; Figs. 1 to 25 (Family: none)	6
Y	WO 2003/011103 A2 (Given Imaging Ltd.), 13 February, 2003 (13.02.03), Full text; Figs. 1 to 4 & JP 2004-536648 A	6, 7
Y	JP 9-5643 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 10 January, 1997 (10.01.97), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	6, 7
Y	JP 10-216077 A (Toshiba Corp.), 18 August, 1998 (18.08.98), Full text; Figs. 1 to 15 (Family: none)	6
Y	JP 2003-70728 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 11 March, 2003 (11.03.03), Full text; Figs. 1 to 11 & US 2002/0198439 A1	7
Y	JP 2003-325441 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 18 November, 2003 (18.11.03), Full text; Figs. 1 to 16 & EP 1342447 A2 & EP 1342447 A3 & US 2003/0171652 A1 & CN 1443510 A	7
Y	JP 2003-275171 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 30 September, 2003 (30.09.03), Full text; Figs. 1 to 35 & EP 1329189 A2 & CN 1433734 A & US 2003/0158503 A1	7
Y	JP 9-66023 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 11 March, 1997 (11.03.97), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	7, 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017870

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-328136 A (Shimadzu Corp.), 15 December, 1998 (15.12.98), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	7, 8
Y	JP 2-31738 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 01 February, 1992 (01.02.92), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	8
Y	JP 4-341232 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 27 November, 1992 (27.11.92), Full text; Figs. 1 to 43 (Family: none)	8
Y	JP 6-142081 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 24 May, 1994 (24.05.94), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017870

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 10-12

because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

A matter described in Claims 10-12 relates to a method for inserting an observation device and an observation device indwelling device from a body cavity opening part, fixing the observation device at a specified position (continued to extra sheet)

2. ☐ Claims Nos.:

because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:

because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/017870

Continuation of Box No.II-1 of continuation of first sheet (2)

by using the indwelling device, and inserting treatment devices from the body cavity opening part into a body for treatment. The method is used for the diagnosis or therapy of personnel, and relates to an object for which the International Search Agency does not need to perform an international search according to PCT Article 17 (2) (a) (i) and Rule 39.1 (iv).

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61B1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61B1/00-1/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 2003-135388 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.05.13 全文、第1-11図 全文、第1-11図 全文、第1-11図 (ファミリーなし)	1-4 6-9 5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20.12.2004

国際調査報告の発送日

11.1.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

安田 明央

2W

9309

電話番号 03-3581-1101 内線 3290

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 7-275196 A (富士写真光機株式会社) 1995. 10. 24 全文、第1-6図 全文、第1-6図 全文、第1-6図 (ファミリーなし)	1, 2, 4 6-9 3, 5
X Y A	JP 2001-526072 A (キブソ・イメージング・リミテッド) 2001. 12. 18 全文、第1-4図 全文、第1-4図 全文、第1-4図 & AU 754898 B & EP 1041919 A1 & WO 99/32038 A2 & CA 2315727 A & US 2003/0013938 A1	1, 4 6-9 2, 3, 5
Y	JP 2003-325438 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003. 11. 18 全文、第1-25図 (ファミリーなし)	6
Y	WO 2003/011103 A2 (キブソ・イメージング・リミテッド) 2003. 02. 13 全文、第1-4図 & JP 2004-536648 A	6, 7
Y	JP 9-5643 A (松下電器産業株式会社) 1997. 01. 10 全文、第1-8図 (ファミリーなし)	6, 7
Y	JP 10-216077 A (株式会社東芝) 1998. 08. 18 全文、第1-15図 (ファミリーなし)	6
Y	JP 2003-70728 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003. 03. 11 全文、第1-11図 & US 2002/0198439 A1	7
Y	JP 2003-325441 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003. 11. 18 全文、第1-16図 & EP 1342447 A2 & EP 1342447 A3 & US 2003/0171652 A1 & CN 1443510 A	7

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2003-275171 A (オリンパス光学工業株式会社) 2003.09.30 全文、第1-35図 & EP 1329189 A2 & CN 1433734 A & US 2003/0158503 A1	7
Y	JP 9-66023 A (旭光学工業株式会社) 1997.03.11 全文、第1-9図 (ファミリーなし)	7, 8
Y	JP 10-328136 A (株式会社島津製作所) 1998.12.15 全文、第1-5図 (ファミリーなし)	7, 8
Y	JP 2-31738 A (オリンパス光学工業株式会社) 1990.02.01 全文、第1-4図 (ファミリーなし)	8
Y	JP 4-341232 A (オリンパス光学工業株式会社) 1992.11.27 全文、第1-43図 (ファミリーなし)	8
Y	JP 6-142081 A (オリンパス光学工業株式会社) 1994.05.24 全文、第1-9図 (ファミリーなし)	9

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求の範囲 10-12 は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
請求の範囲10-12に記載された事項は、体腔開口部より、観察デバイスと観察デバイス留置装置を挿入し、前記留置装置を用いて前記観察デバイスを所望の位置に固定し、処置装置を前記体腔開口部から体内へ挿入して処置を行う方法に関するものであって、人間を診断又は治療する方法に該当し、PCT第17条(2)(a)(i)及びPCT規則39.1(iv)の規定により、この国際調査機関が国際調査を行うことを要しない対象に係るものである。
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。